285

Per. 1842 e. 149
N.S. 1.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Wochenschrift

für

Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

1858.

Redigirt

von

Dr. *Eduard Heis*,
Professor der Mathematik und Astronomie an der Königl. Akademie zu Münster.

Halle,
Druck und Verlag von H. W. Schmidt.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA · BODLEIANA ·
DOMINUS ILLUMINATIO MEA
Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 1. Mittwoch, den 6. Januar **1858.**

Die Witterungsverhältnisse im Monat November 1857 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

1. Luftdruck.

Das Mittel der Barometerstände im Monat November war nach den Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag um 2,74 Linien grösser, als das sechszehnjährige Mittel für den Monat November. Die barometrische Curve zeigte für Münster 3 Maxima, die auf den 1., 11. und 19. fallen und 3 Minima auf den 4., 16., 24. Das Maximum gegen Ende des Monats setzt sich fort im December, und soll dasselbe in der Berichterstattung über Barometerschwankung im Monat December berücksichtigt werden. Die barometrischen Curven für die Städte Frankreichs lassen zwischen dem 24. und dem Ende des Monats noch eine, an den meisten Orten ziemlich stark ausgedrückte Schwankung erkennen, so dass sich nach dem 24. ein Maximum gegen den 25. (resp. 26.) und ein Minimum gegen den 26. (resp. 27.) einschiebt. Diese Schwankung, wie sie sich in Paris, Brest, Limoges, Bayonne, Montauban, Avignon, Lyon und Besançon, sowie in Brüssel, Turin, ja in Madrid findet, offenbart sich aber auch, wenn auch sehr schwach, um dieselbe Zeit in Münster und an den meisten Orten Deutschlands. Wir haben desshalb das Maximum des 25. und das Minimum des 26. mit in die Reihe der Maxima und Minima aufgenommen. An vielen Orten Deutschlands erreicht das Minimum des 26. (27.) ein Uebergewicht über das vom 24., so in Strehla, Cottbus, Prag, Krakau, Wien, Kremsmünster, Bamberg, Neunkirchen. Die nachfolgende Tabelle giebt für die genannten Orte die einzelnen Maxima und Minima, nebst dem Datum des Eintritts an. Die Angaben für Frankreich und Spanien beziehen sich auf das Niveau des Meeres.

Digitized by Google

	Münster. 300''' +	Putbus. 300''' +	Dessau. 300''' +	Leipzig. 300''' +	Strehla. 300''' +
Max.	1f 36.82	1m 38.57	1f 40.3	1f 36.95	1 37.91
Min.	4f 34.59	4m 35.62	4m 36.1	4m 33.20	4 34.15
Max.	11a 44.47	11a 42.65	11a 44.0	11f 40.82	12 40.90
Min.	16m 36.56	16m 38.70	16m 40.0	16f 37.34	16 38.16
Max.	19f 41.40	18a 43.27	19m 43.5	19m 39.78	19 40.99
Min.	24m 27.90	24f 28.83	24f 30.9	24a 28.53	24 30.26
Max.	25m 31.88	24m 29.15	25m 30.3	25m 29.48	25 30.79
Min.	26f 31.60	24a 28.83	26f 31.8	26f 28.61	26 29.54
Med.	36.77	38.23		35.90	36.83

	Cottbus. 300''' +	Prag. 300''' +	Krakau. 300''' +	Wien. 300''' +	Kremsmünster. 300''' +
Max.	1 36.92	1f 34.14	1a 32.88	1m 33.92	1f 26.36
Min.	4 35.07	4f 30.08	4m 29.79	4a 30.66	4m 23.06
Max.	12 41.85	12f 36.35	12m 34.90	12m 35.77	11a 28.63
Min.	16 34.32	16a 33.05	16m 32.90	17a 34.45	16m 25.37
Max.	18 42.45	19m 36.83	19a 36.30	19m 36.62	18a 28.30
Min.	24 30.49	24m 27.18	24m 26.81	24m 28.60	24m 20.54
Max.	25 31.54	25m 25.98	25f 27.40	24a 28.81	24a 20.71
Min.	26 30.33	27m 25.52	27m 24.81	27m 23.96	27m 17.05
Med.		32.37	31.80		24.18

	Ittendorf. 300''' +	München. 300''' +	Bamberg. 300''' +	Neunkirchen. 300''' +	Trier. 300''' +
Max.	1f 23.0		1f 32.00	1f 30.15	1f 34.79
Min.	3f 20.4		4a 27.96	4m 27.23	2m 31.36
Max.	11a 26.5	11f 23.39	12f 35.30	11a 35.12	11a 40.00
Min.	14m 22.0		15f 30.95	15a 29.82	15a 34.44
Max.	21f 25.5		19f 33.70	19f 32.40	19f 37.02
Min.	25m 15.9		25m 24.10	24m 21.75	24m 25.49
Max.	25a 17.0		26f 24.35	25a 23.91	25a 28.52
Min.	27m 15.6	27f 11.83	26m 24.00	26m 22.61	26m 27.20
Med.	21.91	18.85	30.33	29.43	33.63

	Utrecht. 300''' +	Brüssel. 300''' +	Dünnkirchen. 300''' +	Paris. 300''' +	Brest. 300''' +
Max.			1 39.43	1 39.21	1 36.06
Min.	3m 35.37	3 37.75	3 35.84	3 33.50	3 33.50
Max.	11a 46.17	12 46.34	12 46.61	12 45.68	12 44.40
Min.	16a 40.27	16 40.80	17 40.45	17 39.74	17 37.03
Max.	19f 42.42	19 44.31	21 42.75	21 42.75	21 41.06
Min.	24a 28.47	24 29.47		24 30.83	24 26.17
Max.		25 33.89		25 33.98	25 37.97
Min.		26 33.26	26 32.74	26 32.51	26 32.47
Med.	39.33				

	Limoges. 300''' +	Bayonne. 300''' +	Madrid. 300''' +	Lissabon. 300''' +	Montauban. 300''' +
Max.	1 37.61	1 37.70			
Min.	2 34.90	2 34.73	3 34.82		4 36.33
Max.	12 42.31	12 42.84	12 39.79	12 41.03	12 42.53
Min.	16 38.10	16 37.79	16 36.59	16 36.29	16 38.36
Max.	21 41.96	21 41.38	21 40.41	19 40.63	21 41.91
Min.	24 31.89	24 32.29	25 33.03	21 39.74	24 33.89
Max.	25 33.52	26 34.51	26 34.15		25 34.55
Min.	26 32.03	27 33.26	27 33.35		27 33.43

Digitized by Google

	Avignon. 300''' +	Rom. 300''' +	Turin. 300''' +	Genf. 300''' +	Lyon. 300''' +	Besançon. 300''' +
Max.	1 39.60			1 40.49	1 40.76	1 40.09
Min.	3 35.79			3 38.41	2 38.23	3 37.52
Max.	12 41.03	12 40.72	12 41.92	12 42.67	11 43.42	12 43.96
Min.	15 38.46	14 38.59	15 40.72	14 39.30	15 40.67	15 39.70
Max.	21 42.45	21 42.75	20 41.57	21 43.20	21 43.90	21 43.51
Min.	25 33.98		24 38.68		25 33.71	25 33.43
Max.	27 36.55	25 39.39	26 35.18		26 33.93	26 33.66
Min.	28 33.35	27 33.44	27 31.76	27 33.30	27 33.89	27 33.48

Das Barometer erreichte im verflossenen Monat fast allenthalben und fast gleichzeitig einen ungemein hohen Stand und zwar in den Tagen des 11. und 12. So finden wir dieses Hauptmaximum fast auf denselben Tag in Münster und Rom, in Krakau, Ittendorf, Paris, Bayonne, Madrid, Lissabon eintreten. Das Maximum 344'',47, als besagtes Hauptmaximum in Münster, wurde in den letzten 5 Jahren nur einmal übertroffen, nämlich am 2. März 1852, wo der Luftdruck 345'',00 betrug. Das am 10. beginnende auffallende Steigen des Barometers veranlasste mich, die Anzahl der Beobachtungen zu vermehren, um die Zeit des Eintrittes des Maximums genauer zu ermitteln. Die angestellten Beobachtungen sind die folgenden:

10. Nov. 6h Morg.	341.55'''	11. Nov. 1h Nachm.	344.06'''	12. Nov. 1h Nachm.	343.30'''
12	342.50	2	344.00	2	343.03
2 Nchm.	341.53	3	343.92	3	342.87
5	343.01	4	343.92	5	342.51
6	343.16	7	344.26	6	342.44
8	343.29	8	344.35	7	342.34
9	343.46	9	344.30	9	342.15
10	343.47	10	344.47	10	342.00
11. Nov. 1 Morg.	343.37	12. Nov. 2 Morg.	344.09		
3½	343.62	6	343.87		
6	343.84	7	343.80		
7	343.91	8	343.85		
8	344.06	9	343.74		
9	344.15	10	343.76		
10	344.26	12	343.70		
11	344.23				
12	344.27				

Die in Paris angestellten Barometerbeobachtungen ergaben folgenden Gang:

11. Nov. 9h Morg.	344.83'''	12. Nov. 9h Morg.	345.73'''	13. Nov. 9h Morg.	343.55'''
12	344.93	12	345.64	12	343.11
3 Nachm.	344.75	3 Nachm.	344.53	3 Nachm.	340.22
6	344.97	6	344.88		
9	345.19	9	344.79		
12	345.28	12	344.75		

Der höchste Stand des Barometers war demnach in Paris am 12. Nov., 9h Morgens, mithin 11 Stunden später, als der in Münster beobachtete.

Schluss folgt.

Digitized by Google

Saturn im Nebel.

Herr Hofrath Schwabe theilt uns in einem Schreiben vom 7. December aus Dessau nachfolgende interessante Beobachtung mit:

Wenn bei starkem Nebel oder Höhenrauch die Sonne sich als eine scharfbegrenzte, nicht strahlende Scheibe zeigt, so konnte ich sie sehr häufig im Fernrohr ohne Sonnenglas beobachten und ihre Flecken und Lichtwolken äusserst scharf sehen; sie hatte dann jedesmal eine schneeweisse Farbe.

Als am 6ten December d. J. Nachmittags und Abends ein sehr starker feuchter Nebel eintrat, mit einem eigenthümlichen erdigen Geruch, der zugleich an den Geruch von frisch gehacktem Eichenholz erinnerte, suchte ich*), 9^h Abends den Jupiter und Saturn auf, von denen der letzte mit unbewaffnetem Auge nur äusserst schwach kenntlich war.

Jupiter erschien in einem schneeweissen Lichte mit seinen Streifen und Zonen sehr deutlich. Die 144 mal. Vergr. des 6 ff. war die geeignetste, ich wandte sie daher auch auf den Saturn an. Der Planet war sehr scharf und ruhig, der östliche Zwischenraum sehr augenfällig grösser, der Kugelschatten auf der westlichen Anse sehr schwarz und scharf, die alte Ringspalte auf beiden Ansen deutlich, jedoch war sie auf der westlichen Anse etwas breiter. Hauptsächlich fiel mir aber gleich beim ersten Blicke die eigene Farbe des Ringes auf, die hellgrünlich blau und der des kleinen Begleiters von γ Andromedae (Alamak) ähnlich, doch weniger gesättigt erschien. Die Kugel besass dagegen ihre gewöhnliche matte graugelbe Farbe, ihr Aequatorialgürtel war rein grau.

Gegen 10^h Abends, als der Nebel zuweilen dünner wurde, kehrte die gewöhnliche weisse Farbe des Ringes zurück, die jedoch, wenn wieder dickerer Nebel eintrat, bläulich wurde. Die lichtschwächere 216 mal. Vergr. brachte keine Aenderung der Farbe hervor.

Zodiakallicht zu Münster.

An dem hellen Abende des 18. December schimmerte alsbald nach der Abenddämmerung das Zodiakallicht am südwestlichen Himmel und erstreckte sich über die Sternbilder des Stein-

*) Zum Vergleich mit der Sonne.

Digitized by Google

bocks und Wassermanns bis zu den Fischen hin,' jedoch ging es nicht so weit, als man nach den Beobachtungen vom 8. December hätte erwarten sollen. Nach sieben Uhr wurden die folgenden Grenzen erkannt:

Oben. 290 + 17, 310 + 16, 330 + 15, 340 + 13.
Spitze. 347 + 1.
Unten. 345 — 8, 340 — 13, 330 — 19, 320 — 22.

Am 20. zeigte das Zodiakallicht nahezu dieselben Grenzen, wie am 18. Am 21. Morgens 5½ Uhr sah ich mich bei klarer Witterung nach dem Früh-Zodiakallichte um und nahm deutlich einen Schimmer um α, β der Waage wahr. Scharfe Grenzen desselben konnten nicht wahrgenommen werden. Von Wichtigkeit ist es zur Neumondszeit, ein paar Tage vor oder nach dem Neumonde, wie ich schon früher gelegentlich angedeutet habe, sowohl Abends als Morgens sich nach dem Zodiakallichte umzusehen. *Heis.*

Das Ozon und seine Verbreitung in der Atmosphäre.

Von F. Neumann.

Es sind noch kaum zwei Dezennien verflossen, seitdem Schönbein nachwies, dass der eigenthümliche Geruch, welcher in der Nähe einer in Thätigkeit befindlichen Elektrisirmaschine wahrgenommen werden kann, einem Gase zuzuschreiben sei, das er nach dem eigenthümlichen Geruche, als einem charakteristischen Merkmale, Ozon benannte. Nach ihm und mit ihm zugleich haben bald alle chemischen Laboratorien in und ausser Deutschland die Natur dieses neuen Körpers zu ergründen gesucht; man gefiel sich in der Aufstellung der wunderbarsten Hypothesen und de la Rive wollte in der Loslösung der Metalloxydtheilchen vom Conduktor die Lösung des Räthsels finden.

Wir dürfen uns um so weniger über solche Missgriffe wundern, als selbst der Verlauf der letzten 15 Jahre uns nur um Weniges einer vollgültigen Erklärung der Natur des Ozons näher brachte; denn auch jetzt noch ist die Meinung der Chemiker eine mehrfach getheilte; einige halten es für eine höhere Oxydationsstufe des Wasserstoffes, und wissen für ihre Ansicht fast ebenso viele Gründe zu bringen, als die andere Parthei mit Gegengründen sie widerlegt und im Ozon nur eine allotropische Modification des Sauerstoffes erkennen will, während eine dritte Ansicht das Ozon für einen elektrischen Sauerstoff ausgiebt, so dass es eine Verbindung von Sauerstoff und elektrischem Aether,

der gewöhnliche Sauerstoff aber ein Gemenge von Sauerstoff und Wärmeäther wäre.

Wir werden es nicht versuchen, in die näheren Details dieser Polemik einzugehen, können aber auch für unseren Zweck mit der Thatsache vollkommen zufrieden sein, dass jener eigenthümliche Körper wirklich existirt, und in der atmosphärischen Luft reichlich verbreitet ist; allein wir müssen zunächst über die bekannten Methoden der künstlichen Ozonentwickelung einige Uebersicht gewinnen, um uns dadurch den Weg zur Erklärung vieler meteorologischer Vorgänge anzubahnen. Denn die Naturforschung kann ihre raschesten Fortschritte nur dort machen, wo sie willkürlich jene Erscheinungen hervorruft, welche auch die Natur bewirkt; sie lehrt auf diesem rein experimentellen Weg viel sicherer die einzelnen Stadien, die bedingenden Ursachen und den Causalnexus eines Phänomens kennen, als eine jahrelange und emsige Belauschung der Natur in ihrem stillen Schaffen es vermöchte; wir wenden uns somit auch hier zunächst an diese Methode und fragen uns, wie der Physiker und Chemiker Ozon künstlich zu erzeugen vermöge, um dann einen Schluss auf die grossartigen und ergiebigen Quellen der atmosphärischen Ozonentwickelung zu ziehen.

Unsere Frage aber findet ihre nächste Lösung dahin, dass es eine galvanische, eine elektrische und endlich eine chemische Bereitungsart des Ozons gebe; die erstgenannte und bei Weitem ergiebigste, besteht darin, dass man den galvanischen Strom in einen Wasserzersetzungsapparat eintreten lässt, dessen Wasser, um es leitungsfähiger zu machen, etwas angesäuert ist, an dem positiven Pole desselben zeigen sich alsogleich nicht unbedeutende Mengen des sogenannten Gases; eine zweite Art der Entwickelung desselben ist die an den Spitzen des Conduktors einer in Thätigkeit befindlichen Elektrisirmaschine; drittens lässt sich Ozon auch auf chemischem Wege in sehr mannigfaltiger Art darstellen, worunter die vortheilhafteste jene ist, bei welcher Phosphor der feuchten atmosphärischen Luft längere Zeit ausgesetzt wird.*) —

Fortsetzung folgt.

---

*) Näheres s. „Kletzinsky über Ozon“ im Programme der Wiedner Oberrealschule 1856.

Digitized by Google

Die Sternschnuppen der November- und December-Periode 1857.

I. November-Periode.

Meiner Aufforderung zu Folge wurden gleichzeitig in den Tagen des 11.—15. Novembers an den folgenden Orten beobachtet: 1) Münster, 2) Rheine, 3) Dorsten, 4) Langenberg bei Elberfeld, 5) Aachen, 6) Bonn, 7) Trier, 8) Cassel, 9) Prag.

1. Münster.

Trübe Witterung verhinderte die Beobachtungen am 11., 12. und 13. November. Am 14. November konnte von 7½ bis 11 und am 15. von 7½ bis 10 Uhr beobachtet werden; eingetretener Nebel verhinderte die weitere Beobachtung. Mitbeobachter waren die Herren Rautenberg, Borkhorst, Hüging, Krick, Wieking, Peiffer, Brockmann, Sauter, Wolters, Henze, Höhne, Bregelmann, Arzt, Moitzheim, Kruse, welche sämmtlich mit den Sternbildern und den hauptsächlichsten Sternen derselben bekannt waren. Jede der Himmelsgegenden und das Zenith waren mehrfach besetzt, ausserdem besorgte einer das Ablesen der Uhr, ein anderer das Aufnotiren. Das Eintragen in die bequem aufgestellten hölzernen Himmelscharten besorgten die Beobachter selbst. Die folgende Tabelle giebt die Resultate der Beobachtungen an:

Datum.	Zeit.	Anzahl.	Grösse. 1.	2.	3—4.	Schweif
Nov. 14.	$7^h 30^m$— 8^h	10	3	5	2	4
	8 — 9	17	4	6	7	7
	9 —10	24	6	5	13	2
	10 —11	23	5	7	11	7
	$7^h 30^m$—11^h	74	18	23	33	20
Nov. 15.	$7^h 30^m$— 8^h	5		1	4	3
	8 — 9	22	1	7	14	5
	9 —10	32	3	13	16	7
	$7^h 30^m$—10^h	59	4	21	34	15

Das Maximum der Intensität des November-Sternschnuppen-Stroms scheint am 15. Nov. Statt gefunden haben.

Ausgezeichnet an Farbe waren eine blaue Sternschnuppe am 14. 8^h 43^m 37^s, eine röthliche um 10^h 16^m 9^s desselben Tages. Eine ausgezeichnete Bahn hatte eine Sternschnuppe am 14. Nov. 9^h 36^m 33^s, die sich in einem Halbkreise bewegte.

Fortsetzung folgt.

Digitized by Google

Vermischte Nachrichten.

Erdbeben in Sicilien. Ein furchtbares Erdbeben hat in der Nacht vom 17. December einen Theil des Königreichs beider Sicilien, namentlich die Städte Salerno, Polenza und Pola heimgesucht. Der grösste Theil der Häuser von Salerno hat Risse erhalten, eine grosse Anzahl Dörfer sind halb zerstört, und in der Provinz Basilicata, so wie im Principato Citeriore sind mehrere tausend Menschen ums Leben gekommen. In Neapel verspürte man drei sehr heftige Stösse; doch kam daselbst kein Unfall vor. Die Bewohner der Stadt campirten einen ganzen Tag auf den öffentlichen Plätzen. Die nördlichen Provinzen des Königreichs blieben verschont.

Erdbeben im Würtembergischen. Am 18. Dec. Abends gegen 8½ Uhr wurde in mehreren Orten Würtembergs, so namentlich in Calw und Liebenzell, ein Erdstoss verspürt.

Die Fregatte Novara. Von der kaiserlichen Fregattel Novara sind Privatberichte aus den letzten Tagen des Monats October in Triest angekommen. Das Schiff war am 15. Oct. glücklich in der Capstadt eingelaufen, nachdem es einige Tage vorher einen tüchtigen Sturm bestanden hatte. Die Novara hatte sich bei dieser Gelegenheit als ein vortrefflich gebautes und ungemein seetüchtiges Schiff bewährt, auch die Bemannung hatte sich rühmlich gehalten. Die Weihnachts-Feiertage beabsichtige die Expedition in Madras zuzubringen.

Die Bildung der Asteroiden. Herr Plana, der bekannte Turiner Astronom, hat neuerdings die Frage über die muthmassliche Bildung der Asteroiden von physikalischer und mathematischer Seite aus untersucht. Bekanntlich bestehen zwei Hypothesen, nach der einen sind die Asteroiden Fragmente eines grossen Planeten, welcher entweder durch Anstoss eines fremden Körpers oder durch innere Explosion zertrümmert worden; nach der andern sind die Asteroiden durch Zerreissen eines Ringes von condensirter nebliger Masse entstanden. Herr Plana schliesst sich der letztern Meinung an.

Messung der Meeresströmungen. Herr De la Ronce hat ein sehr schwieriges Problem der Hydrographie gelöst, an dessen vollkommenen Lösung man bisher gezweifelt hat. Er hat ein Instrument construirt, welches auf dem offenen Meere nicht allein die Richtungen der Strömungen an der Oberfläche des Meeres und in verschiedenen Tiefen, sondern auch mit einer hinreichenden Genauigkeit die Geschwindigkeiten dieser Strömungen angiebt.

Die versilberten Glasspiegel. Mehrmals war in den Blättern von den neuen Spiegeltelescopen Foucault's die Rede. Die Ehre der Erfindung der versilberten Glasspiegel gebührt Herrn Staatsrath Steinheil in München, welcher die Priorität in Anspruch nimmt. In einem Artikel in der Allgemeinen Augsburger Zeitung vom 24. März 1856 hat nämlich Herr Steinheil die Resultate beschrieben, die er erhalten habe durch einen nach der Methode Liebig's versilberten Spiegel von 4 Zoll Durchmesser. Herr Steinheil versichert, dass die Schönheit der Bilder, durch diesen Spiegel gesehen, ihn im höchsten Grade überrascht habe. Wie es scheint hat Herr Foucault unabhängig von Steinheils Erfindung einige Zeit später dieselbe gemacht.

Wolkenbruch. Aus Paris schreibt man vom 30. November: „In Folge wolkenbruchartiger Regen sind die Wässer der Rhone in der Nähe von Avignon plötzlich gestiegen. Die Ardeche ist ausgetreten.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 2. Mittwoch, den 13. Januar **1858.**

Die Witterungsverhältnisse im Monat November 1857 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

Schluss von S. 3.

2. Wärme.

Die thermometrische Curve zeigt 4 Minima gegen den 1., 12., 21., 28. und 3 Maxima gegen den 15., 23., 25. Die nachstehende Tabelle giebt in réaumurschen Graden sämmtliche Maxima und Minima für die genannten Oerter an.

	Münster.	Putbus.	Dessau.	Leipzig.	Strehla.	Cottbus.
Min.	1 — 0.5		3 — 0.5	3 — 1.0	3 — 1.7	4 — 2.0
Max.	5 14.4	3 5.8	6 10.0	6 11.1	6 9.2	6 6.2
Min.	12 — 0.5	12 2.8	10 0.5	10 1.0	10 1.2	10 1.1
Max.	13 7.8	13 6.6	13 7.0	13 6.0	13 6.2	13 5.7
Min.	21 — 4.8	21 — 2.2	20 — 6.0	20 — 5.6	19 — 6.0	19 — 7.4
Max.	24 9.0	25 5.5	25 7.6	25 6.8	25 5.7	25 6.0
Min.	28 — 1.0	27 2.1	28 — 1.0	28 — 1.3	29 — 1.2	28 — 1.7
Med.	4.38	3.32		1.80	2.3	

	Prag.	Krakau.	Wien.	Krems-münster.	Ittendorf.	München.
Min.	3 0.6	6 1.3	2 1.2	2 — 0.1	1 1.1	
Max.	5 7.5	7 6.6	5 7.3	5 7.2	4 11.0	4 13.1
Min.	10 2.2	12 — 1.0	12 0.8	14 — 1.1	15 — 1.3	
Max.	14 3.4	13 2.8	13 7.8	16 5.0	15 3.2	
Min.	21 — 5.2	19 — 7.7	21 — 3.9	24 — 5.0	23 — 1.0	23 — 5.6
Max.	26 2.7	26 7.3	27 4.5	26 1.0	25 5.6	
Min.	28 — 0.8	28 0.8	28 0.7	30 — 1.8	28 1.1	
Med.	1.31	0.53		0.74	2.95	2.06

	Bamberg.	Neun-kirchen.	Trier.	Utrecht.	Paris.
Min.	3 — 2.0	1 — 1.6	1 0.0		1 5.4
Max.	5 11.5	5 13.0	4 12.4	5 13.9	3 15.0
Min.	15 — 1.5	12 — 2.0	12 — 0.9		12 0.8
Max.	16 8.3	15 4.7	16 6.0		17 8.4
Min.	20 — 5.0	20 — 5.4	20 — 2.8	20 — 2.2	19 2.6
Max.	25 5.0	24 9.6	24 9.1		24 10.4
Min.	28 — 1.3	28 — 1.0	29 — 0.4		29 0.6
Med.	2.89	3.52	4.41	4.79	

Digitized by Google

3. Niederschläge.

Die nachfolgende Tabelle, von 5 zu 5 Tagen geordnet, giebt uns die Tage mit Niederschlägen. Die mit * bezeichneten Tage sind Schneetage, die übrigen sind Regentage. Zugleich enthält sie die Angabe der Höhe des Niederschlages in pariser Linien.

Oerter.	Nieder-schlag.	Tage des Monats.					
		1.-5.	6.-10.	11.-15.	16.-20.	21.-25.	26.—30.
Münster . .	8.8		7.	12., 13.		24., 25.	
Putbus . .	8.1	2., 4.	7.				26., 27., 29.
Dessau . .		4.				24., 25.	26., 28.*, 29., 30.
Leipzig . .		4.	7., 8., 10.	12.		24.	27.*, 29.
Strehla . .		4.	7., 8.			24., 25.	27.*, 30.
Cottbus . .		4.	7.	12.		25.	27.*, 30.
Prag . . .	15.58	4.	8.	11., 12.			27.*, 28.
Krakau . .		1.	7., 8., 9. 10.	11.*	17.*		27., 28., 29., 30.*
Wien . .		4., 5.		11.*, 13.*		24.	26., 27., 29.*, 30.*
Kremsmünster	13.45			11.*			27.*, 29.*
Ittendorf .	17.6	1., 3., 5.	8.	15.	19.*	21.*, 22.* 25.	26., 27.*
München .	18.7		8., 9., 10.	12.			26., 27.*
Bamberg .			8.	13.		24.	27.*, 29.*
Neunkirchen	6.15	2.				24., 25.	26., 27.*, 28.*
Trier . .	13.6	3.	6., 7., 9.	13.		24., 25.	26., 27.*, 28.*
Utrecht . .	13.5						

4. Gewitter.

Zu Münster wurde am 7., Abends 7 Uhr, ein Gewitter beobachtet; von Ittendorf wird Blitz, am 8. Abends, gemeldet.

5. Wind.

	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—30.
Münster. .	W, S, SW.	S, SW.	SW, O, W.	O, N.	SO, S, SW, [W.	
Putbus .	S, SO.	O.	W, S, SW.	NO, O.	S, N, W.	NO, O, N, W.
Dessau .	SO, S, O.	O, NO, N.	NW, SW, O.	O, SO,	SO, SW.	N, NO, N.
Leipzig .	SO, S.	SO, NO.	NW, W, O.	N, O.	W, S, NW.	NO.
Strehla .	SO, O.	O, NO.	NW, SW, SO.	NO, O.	SW, S.	NO, N.
Cottbus .	SO, O.	O.	N.	O.	SW, S.	SW, NO.
Prag . .	O, NO, NW.	NO, O, N.	NW, N, S.	SW, S, NO.	S, SW, SO.	N, NW, W.
Krakau .	O, NO.	O, NW.	N, NO, O.	SO, O.	W, SW, S, O.	O, NO, NW.
Wien . .	N, O.	N, NO, NW.	N, SO, O	N, SO.	NW, SO.	SW, SO, [NW.
Kremsmünster	NO, O.	O, NO.	NW, O.	O, NO.	O, NO.	W, NW, NO.
Ittendorf .	SW, NW.	N, SW, NO.	NO, N.	W, NO, SW.	O, SW, NW	O, NO, N.
Bamberg .	O, NO, N.	SO, W, NO.	N, NO.	N, NO, NW.	SW, S, W.	NO, N.
Neunkirchen	W, O, NO.	O, W, NO.	NO.	NO.	W, SW.	NO.
Trier . .	NO.	NO, S, O.	NO, N.	NO, SO, S.	NO, S, SO.	NO.

Die obige Tabelle giebt die Hauptwindrichtungen an während der 5 Tage: November 1.—5., 6.—10. u. s. w.

Digitized by Google

Das Ozon und seine Verbreitung in der Atmosphäre.

Fortsetzung von S. 6.

Prüfen wir nun die Wirkung solchen Ozons, so geht sie überhaupt dahin, alle Körper rasch zu oxydiren; eine sehr leicht erklärliche Folge dieser Eigenschaft ist, dass eine Mischung von Jodkalium und Stärke-Kleister durch Ozon schnell gebläut, d. h. dass das im Jodkalium enthaltene Jod entbunden wird und mit dem Stärkenkleister eine bekannte blaue Farbe bildet. — Mit Benutzung jener Thatsache hat man versucht, Messungen über den Ozongehalt der Luft anzustellen und deren nähere Betrachtung soll uns zunächst beschäftigen.

I. Das Ozonometer.

Dieses einfachste Instrument der Meteorologie besteht aus einem Streifchen ungeleimten Papiers, das im Jodkalikleister getränkt ist; letzterer wird bereitet, indem man einer Mischung von 1000 Th. Wasser und 10 Th. Stärke einen Theil Jodkalium, das chemisch rein und besonders von Jodsäure frei sein muss, zusetzt, und das Ganze bis zum Sieden bringt; der ausgekühlte Kleister wird sodann dem Papiere aufgestrichen, und dieses in einem Raume, der möglichst vor dem Zutritt der frischen Luft geschützt ist, in einer ziemlich hohen Temperatur getrocknet; man versucht die Unverdorbenheit des so erhaltenen Reactionspapiers dadurch, dass man es in destillirtes Wasser taucht; bleibt seine Farbe bei dieser Probe unverändert, so ist noch kein Theil des Jodkaliums zersetzt worden. Wenn nun ein Streifen des genannten Papieres längere Zeit der atmosphärischen Luft ausgesetzt wird, so wirkt deren Ozon chemisch auf das Jodkalium ein, und der dadurch gebräunte Streifen wird, nachdem man ihn durch destillirtes Wasser gezogen hat, um die Stärketheilchen zu befeuchten, mehr oder minder gebläut erscheinen, je nach der grösseren oder geringeren Menge des atmosphärischen Ozons. Gewöhnlich schützt man das Reactionspapier vor den störenden Einwirkungen von Sonne und Regen dadurch, dass man es in blechernen Behältern aufhängt, die nur auf einer Seite offen, oben aber durch ein Dach und auf den 3 übrigen Seiten von mehrfach durchbrochenen Wänden gedeckt sind. — Auch muss die Nähe von Fäulniss erzeugenden Körpern möglichst vermieden, und in der Weltgegend, gegen welche die Streifen aufgehängt sind, sowie in den Beobachtungsstunden möglichste Consequenz eingehalten werden.

Digitized by Google

Zur numerischen Bestimmung des Färbungsgrades benutzt man allgemein die Vergleichung des Reactions-Streifens mit einer Farbenskala, die von Weiss bis zum dunkelsten Violett in 10 Haupt-Farben-Töne (Grade) getheilt ist; — und selbst die zwischen jenen 10 Stufen liegenden Nüancen der Färbung des Probepapiers werden noch nach Zehntheilen bestimmt. —

Wie unsicher ein solches Verfahren sein muss, ist leicht einzusehen, wenn man auf die Möglichkeit der ungleichen Bereitung des Reactionspapiers sowie der Skala und auf die Unsicherheit des menschlichen Auges bei Vergleichung der Farben Rücksicht nimmt. —

Dem ersten Uebelstande kann durch besondere Genauigkeit in der Anfertigung, oder, wie dies von der k. k. Oesterr. Central-Anstalt und auch von anderen Observatorien geschieht, dadurch vorgebeugt werden, dass man die Ozonometer aus einem und demselben Laboratorium (dem des Hrn. Professors Schönbein in Basel) bezieht, allein der zweite Umstand ist schwieriger zu vermeiden; er erhält um so mehr Gewicht, wenn man in Erwägung zieht, mit welcher Genauigkeit die übrigen meteorologischen Daten heutzutage ermittelt zu werden pflegen, da bei den Barometer-Beobachtungen der wahrscheinliche Fehler berechneterweise 0.05''' beträgt*), und nach den neuesten Verbesserungen und Methoden auch die Thermometer- und Psychrometer-Beobachtungen hinter dieser Genauigkeit wenig zurückbleiben werden; bedenkt man nun ferner, dass die Meteorologie nie aus einzelnen, sondern immer nur aus dem Complex vieler bekannten Grössen auf deren ursächlichen Zusammenhang schliessen kann, so wird die Unzulänglichkeit der ozonometrischen Beobachtungsmethode klar werden.

Dazu kommt aber noch, dass, wie Schiefferdecker**) und Dir. Reslhuber***) gezeigt haben, oft eine in den ersten Stunden vorgebrachte Veränderung sich später nicht steigert, obgleich der atmosphär. Ozongehalt zunimmt, und dass häufig schon entstandene Bläuung sich ausbleicht, indem ein Theil des freigewordenen Jod allmälig verflüchtiget.

Forsetzung folgt.

---

*) S. Denkschriften der k. k. Akad. d. Wissenschaften. I. Bd.

**) S. Sitzungsbericht der k. k. Akad. d. Wissensch. mathem.-naturw. Cl. Bd. 17, p. 197.

***) S. l. c. Bd. 21, p. 367.

Digitized by Google

Die Sternschnuppen der November- und December-Periode 1857.

Fortsetzung von S. 7.

2. Rheine.

In Rheine beobachtete Herr Schwitte mit mehreren Schülern des Gymnasinms am 14. und 15. November. Die Resultate der Beobachtungen waren:

Datum.	Zeit.	Anzahl.	Grösse. 1.	2.	3—4.	Schweif.
Nov. 14.	$9^h 10^m$-$10^h 18^m$	24	3	8	13	4
15.	9 8 -10 2	20	1	9	10	7

Die am 14. Nov. 10^h 16^m 9^s in Münster gesehene röthliche Sternschnuppe wurde gleichzeitig in Rheine ($5\frac{1}{2}$ Meilen nördlich von Münster) mit röthlicher Farbe gesehen. Herr Schwitte bemerkt, dass in dem längere Zeit sichtbaren Schweife einzelne hellere Punkte sich zeigten. Es wurden an demselben Abende noch 5 andere röthliche Sternschnuppen notirt.

3. Dorsten.

In Dorsten ($7\frac{1}{2}$ Meilen südöstlich von Münster) beobachtete Herr Fischer mit mehreren Schülern des Gymnasiums an den Tagen des 14. und 15. November. Die Resultate der Beobachtungen waren:

Nov. 14.	$8^h 45^m$-$10^h 15^m$	10	0	2	8	1
15.	9 -10 18	12	0	2	10	

4. Langenberg.

Nov. 14.	$11^h 22^m$-$11^h 52^m$	8	2	0	6	

In Langenberg beobachtete Herr Carl Shübbler.

5. Aachen.

In Aachen beobachtete der dortige Lehrer an der Provinzial-Gewerbeschule, Herr Pützer, der vor zehn Jahren als mein Schüler ein recht eifriger Mitbeobachter der Sternschnuppen war und der mit Freuden meiner speziellen Aufforderung zur Theilnahme an den gemeinschaftlichen Beobachtungen entgegen kam. Es wurden beobachtet:

Nov. 14.	$8\frac{1}{2}^h$-11^h	18	3	6	9	6
15.	10 -11 38^m	11		5	6	3

Fortsetzung folgt.

Digitized by Google

Erdbeben in Californien im Jahre 1856.

Während mehrerer Jahre liefert Herr Dr. Trask zu San Franzisco ein genaues Verzeichniss der in Californien vorgefallenen Erdbeben. In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu San-Franzisco am 12. Januar 1857 stattete Herr Trask Bericht ab über die im Jahre 1856 in Californien Statt gehabten Erdbeben. Die Erdbeben des verflossenen Jahres waren nicht heftiger als die der vorhergehenden Jahre, meist beschränkten sie sich auf schwache Erzitterungen des Erdbodens. Die Gesammtzahl der Erschütterungen ist 16; von diesen wurden 13 zwischen dem Aufgang und Untergang der Sonne beobachtet. Im Nachfolgenden sind die Daten der verschiedenen Erdbeben angegeben:

2. Januar. 9^h 45^m Morgens in San-Franzisco, wellenförmige Bewegung des Bodens.

28. Januar. Erdstoss in der Stadt Petaluma, 3^h Morgens.

29. Januar. 12^h 45^m Morgens, leichter Stoss zu San-Franzisco, wurde auch in der Mission Dolores beobachtet. Drei Erzitterungen in kurzen Zwischenräumen.

31. Januar. Lebhafter Stoss um 4^h Abends besonders in San-Franzisco.

15. Februar. 5^h 25^m Morgens, starker Erdstoss zu San-Franzisco mit 8 Secunden Dauer. Personen, welche schliefen, wurden geweckt und verliessen das Haus. Der Stoss war wellenförmig und wirbelnd zugleich. Man spürte deutlich zwei Erschütterungen, zu Ende der ersten vernahm man ein heftiges und unterirdisches Geräusch. Ein Kamin von 70 Fuss Höhe stürzte ein. Der Erdstoss wurde deutlich wahrgenommen zu Monterey um 5^h 20^m und zu Bodega. Die Schiffe, an Zahl zwanzig, sowohl auf der Küste von San-Pedro, als auch in einer Entfernung von 8—100 Seemeilen haben nicht den geringsten Stoss verspürt.

24. März. Leichter Stoss zu Canal-Gulch. Horizontale Bewegung.

31. März. Leichter Stoss zu San-Franzisco, 1^h 25^m Morgens.

6. April. 1^h 30^m Abends, lebhafter Stoss zu Los-Angeles und Monte.

10. Mai. Leichter Stoss zu San-Franzisco, 9^h 10^m Abends, begleitet mit einem Geräusche, ähnlich einem entfernten Kanonenschusse. Wurde auch zu Monterey und Costa-Rica gespürt.

2. Mai. Lebhafter Stoss zu Los-Angeles um Mittag. Richtung von Nordwest.

Digitized by Google

2. August. Leichter Stoss zu San-Franzisco, 5^h 20^m Morgens, stark genug, um die Schlafenden aufzuwecken.

27. August. Stoss in der Mission San-Juan, 8^h 45^m Ab. Zwei entschieden verschiedene Stösse, durch einen kleinen Zwischenraum getrennt. Bewegung wellenförmig.

6. September. Lebhafter Stoss zu Santa-Cruz, 3^h Morgens.

20. September. Sehr heftiger Erdstoss in verschiedenen Gegenden der Grafschaft San-Diego, 11^h 30^m Abends. Die Bewegung war oscillatorisch.

12. November. Lebhafter Stoss zu Humboldt-Bay, 4^h Morgens.

Historischer Rückblick.

Am 13. Januar 1818 † auf seinem Landsitze bei Bauzen der Direktor des mathematischen Salons zu Dresden, Bergrath Seyffarth.

Am 13. Januar 1846. Beim Wiedererscheinen des Biela-schen Kometen entdeckt Maury zu Washington zuerst die Zweiheit des Kopfes bei diesem Gestirn.

Nachtrag.

Am 6. Januar (a. St.) 1688 † Seth Ward, theol. doct., Bischof von Salisbury in England. ein guter Mathematicus, Verfasser nicht blos theologischer, sondern auch guter astronomischer Werke; z. B. einer Schrift „de Cometis", einer „Astronomia geometrica" u.s.w. (geb. 1617).

Am 6. Januar 1837. Bessels Vorlesung über Ebbe und Fluth in der Königl. Societät der Wissensch. zu Königsberg.

Vermischte Nachrichten.

Stockholm, 9. Dec. Wir hatten heute Nachmittag die in dieser Jahreszeit unerhörte Wärme von 9¾° R.

Im südlichen Frankreich ist das Wetter wieder so mild, dass, wie der „Toulonnais" aus Toulon vom 12. Dec. meldet, die Bäume sich wieder mit Laub und zum Theil sogar mit Blüthen bedecken.

Am 14. Abends soll zu Berlin ein ziemlich starkes Nordlicht beobachtet worden sein. Von mehreren Personen wurde bei den Feuerwachen deshalb irrthümlich Feuer angemeldet.

Dr. Vogel. In der letzte nSitzung der Londoner geographischen Gesellschaft wurde unter Anderem der von Lord Clarendon mitgetheilte neueste Bericht über das Schicksal D. Vogel's in Central-Afrika vorgelesen. Er erzählt uns, was leider noch nicht widerrufen wurde, dass Vogel todt ist. „Dieser war", dem officiellen Berichte zufolge, „von Bornu nach Bergami abgereist, war hier freundlich aufgenommen und, nachdem er alle bemerkenswerthen Punkte besichtigt hatte, über Madagu und Borgu, d. h. nach Waday, weitergegangen, wo er von dem Vezir des Fürsten Waday, Namens Simalek, den er daselbst traf, gut aufgenommen wurde. Später drang er ins Innere dieser Provinz, bis zu der Hauptstadt Wasa vor. Dort

Digitized by Google

residirt der jetzt paralytische Sultan von Waday, Fürst Seiraff, und in der Nähe der Stadt befindet sich ein heiliger Berg, den Niemand besteigen darf. Sei es nun, dass Abdul Walled (D. Vogel) von diesem Verbote nichts wusste, oder sich nicht daran kehrte, genug, der Fürst liess ihn dafür zum Tode führen. Diese Nachricht war vor ungefähr sieben Monaten nach Darfur gelangt. Als Mahomed Hassan, der König von Darfur, davon hörte, war er sehr unwillig und schickte dem Fürsten von Waday, sonst Bogu genannt, eine Zurechtweisung." Dieser Bericht ans auswärtige Amt ist aus Kairo vom 19. October datirt.

Die Wasserfläche der Rheinprovinz Preussens beträgt mit Einschluss der hohenzollern'schen Lande nach einer genauen Berechnung 3,251 Quadratmeilen. In diesem Flächen-Betrage sind 0,120 Q.-M. Landseen, 1,911 Q.-M. schiff- und flössbare Gewässer und 1,220 andere Gewässer enthalten. Auf den ganzen Flächenraum von 508,29 Q.-M. der Rheinprovinz kommen hiernach 0,67 Procent Wasserfläche.

Herr Dr. Altum in Münster berichtet über das Abziehen der Vögel, welches mit den meteorologischen Verhältnissen in Beziehung steht, das Nachfolgende:

Es ist eben keine Seltenheit, dass auch im Herbste einzelne Singvögel wiederum ihr Liedchen anzustimmen versuchen. Jedoch in der Häufigkeit, wie im gegenwärtigen warmen Jahre, kommt doch diese Erscheinung nicht oft vor. Es tritt dieses Erwachen der Frühlingsgefühle bei den Vögeln nach der Herbstmauser ein kurz vor dem Aufbruche zum warmen Süden. In meiner Nähe habe ich jetzt die Amsel, das Schwanzplättchen, Weidenlaubvögelchen (Sylvia rufa), die weisse Bachstelze, den Buchfink und das Hausrothschwänzchen im Anfange und in der Mitte des vorigen Monats singen hören. Draussen auf den mit Kiefern bestandenen Haideflächen singt, wie im ersten Frühlinge, die Haidelerche (Alauda arborea). Das Hausrothschwänzchen setzte seinen Gesang bis zum 13. October munter fort. Am Morgen des 14. war es verschwunden, hatte also in der verflossenen Nacht seine Reise nach Afrika angetreten. Auch sonstige der engern Gruppe der Sänger angehörende Vögel waren von da ab nicht mehr bei uns. — Am 13. Oct. wurde in einem Kiefernwäldchen in der Nähe unserer Stadt eine eben flügge Ringeltaube geschossen, während man schon am 8. diese Tauben in grösseren Schaaren vereint über unseren Wäldern fliegen sah. Die durch den langen und sehr warmen Sommer zum zweiten Mal erregten Frühlingsgefühle hatten also sogar eine so späte Brut zur Folge gehabt. — In der Mitte des September erschienen hier zum ersten Mal die als Brutvögel dem höhern Norden angehörenden Ring- oder Schildamseln, und die Kampfläufer (-hähne), deren Geschrei in den späten Abendstunden (10—11 Uhr) vom sternbesäeten Himmelsgewölbe herabtönte, passirten auf ihrer Wanderung ebenfalls um diese Zeit unsere Gegend. Um die Mitte d. M. stellten sich auch einige Saatgänse als Durchzügler ein, etwa 14 Tage vorher wurde hier eine junge Raubmöve (Leotris parasitica) als verschlagener Irrgast erlegt, 4 Wochen später sandte uns der Norden einzelne dunkelfarbene Uferläufer (Totanus fuscus), häufige Flüge ziehender Kraniche liessen sich sehen, es schaarten sich und strichen Singdrosseln (Zippdrosseln) und Lerchen und die Goldregenpfeifer (Tüten) kamen ebenfalls um die Mitte des October in unsere Nähe, aus der Eisenbahnen und Parcellirung und Cultivirung der Haiden schon seit fast einem Decennium sie als Brutvögel verbannt haben. Die Waldschnepfen waren bereits 8 Tage früher angelangt.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 3. Mittwoch, den 20. Januar **1858.**

Monatsephemeride Februar 1858.

Sonnenephemeride. (Wahrer Berl. Mittag)

Febr.	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Culm. Dauer ′ ″	Halbm. ′ ″	Aufg. h m	Untg. h m
1.	+ 13 53	20 59 22	— 17 6 13	2 16	16 15	19 44	4 43
3.	14 9	21 7 30	16 31 28	16	15	41	47
5.	14 18	15 34	15 55 34	15	14	37	50
7.	14 25	23 34	15 18 34	15	14	33	54
9.	14 30	31 32	14 40 32	15	14	30	58
11.	14 31	39 26	14 1 30	14	13	26	5 2
13.	14 29	47 18	13 21 33	14	13	22	6
15.	14 25	55 6	12 40 44	13	12	18	9
17.	14 17	22 2 52	11 59 6	13	12	14	13
19.	14 7	10 34	11 16 43	12	12	9	17
21.	13 53	18 14	10 33 38	12	11	5	21
23.	13 38	25 51	9 49 54	12	11	1	25
25.	13 19	33 26	9 5 36	11	10	18 57	28
27.	12 58	40 58	— 8 20 45	11	10	53	32

Schiefe der Ekliptik. Febr. den 9.: 23° 27′ 37″,10; den 19.: 23° 27′ 37″,26.
Parallaxe. Febr. den 9.: 8″,69; den 19.: 8″,67.

Mondephemeride. (Mittlerer Berlin. Mittag.)

Febr.	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
1.	11 29 14	+ 2 58 11	57 13	15 35	15 10	21 5	8 59
2.	12 15 5	— 3 15 20	56 24	15 22	15 53	21 15	10 17
3.	13 0 8	9 10 38	55 40	15 10	16 35	21 25	11 33
4.	13 45 26	14 36 14	55 3	15 0	17 19	21 37	12 50
5.	14 31 53	19 22 4	54 35	14 52	18 4	21 53	14 5
6.	15 20 10	23 18 22	54 17	14 48	18 51	22 16	15 20
7.	16 10 39	26 15 15	54 10	14 46	19 41	22 49	16 30
8.	17 3 13	28 3 9	54 14	14 47	20 33	23 35	17 31
9.	17 57 17	28 34 8	54 26	14 50	21 26	* *	18 19
10.	18 11 52	27 43 40	54 46	14 56	22 17	0 36	18 53
11.	19 45 51	25 32 7	55 13	15 3	23 8	1 49	19 17
12.	20 38 22	22 5 0	55 44	15 11	23 56	3 9	19 34
13.	21 29 4	17 32 16	56 17	15 20	* *	4 31	19 47
14.	22 18 1	12 6 58	56 50	15 29	0 43	5 53	19 58
15.	23 5 48	— 6 3 58	57 21	15 38	1 28	7 14	20 8

Digitized by Google

Febr.	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg h m
16.	23 53 16	+ 0 20 38	57 50	15 46	2 13	8 36	20 18
17.	0 41 27	6 49 37	58 15	15 52	2 59	10 0	20 29
18.	1 31 29	13 4 19	58 36	15 58	3 47	11 27	20 43
19.	2 24 28	18 44 11	58 53	16 3	4 38	12 56	21 3
20.	3 21 13	23 26 36	59 6	16 6	5 34	14 26	21 33
21.	4 21 52	26 48 17	59 16	16 9	6 34	15 50	22 17
22.	5 25 31	28 28 45	59 21	16 10	7 37	16 57	23 22
23.	6 30 12	28 16 6	59 20	16 10	8 40	17 44	* *
24.	7 33 29	26 11 27	59 13	16 8	9 40	18 16	0 44
25.	8 33 28	22 29 2	58 57	16 4	10 37	18 36	2 14
26.	9 29 19	17 31 29	58 35	15 58	11 29	18 51	3 44
27.	10 21 14	11 43 57	58 4	15 50	12 17	19 3	5 10
28.	11 10 2	5 30 6	57 29	15 40	13 2	19 13	6 32

Febr.	h m		Febr.	h m	
5.	10 9,9	☽ Letztes Viertel.	20.	13 51,8	☽ Erstes Viertel.
7.	5	☾ Apogäum.	22.	9	☾ Perigäum.
13.	11 6,0	🌑 Neumond.	27.	10 58,2	Vollmond.

Planetenephemeride.

	Febr.	Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. ♁	Culm. h m	Aufgang. h m	Untergang. h m
☿	3.	19 22 6	— 20 42 1	9.9575	22 29	18 23	2 35
	13.	20 5 49	— 20 25 43	0.0289	22 33	18 26	2 40
	23.	21 1 52	— 18 28 43	0.0785	22 50	18 29	3 10
♀	1.	20 33 38	— 19 46 37	0.2299	23 48	19 36	4 0
	13.	21 34 34	— 15 45 19	0.2331	0 18	19 25	4 39
	25.	22 32 40	— 10 41 18	0.2348	0 13	19 7	5 19
♂	1.	14 41 7	— 14 0 24	0.1167	17 56	13 8	22 43
	13.	15 2 38	— 15 37 19	0.0740	17 30	12 52	22 8
	25.	15 22 10	— 16 58 20	0.0275	17 2	12 32	21 32
♃	9.	14 24	— 4 45	0.2488	17 7	11 29	22 45
	19.	14 32	— 4 43	0.2179	16 35	10 57	22 13
♄	9.	8 40	+ 4 52	0.1540	11 23	4 55	17 50
	19.	8 32	+ 6 34	0.1711	10 36	3 59	17 13
♅	9.	16 35	+ 5 47	0.4572	19 18	12 45	1 50
	19.	16 46	+ 7 23	0.4428	18 49	12 7	1 31
♆	9.	16 48	— 17 45	0.4680	19 16	14 51	23 11
	19.	17 0	— 18 14	0.4498	19 49	14 27	22 42

Digitized by Google

Feb.	Geoc. Rect. h ′ ″	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. d. Erde	Culm. h ′	Aufgang. h m	Untergang. h m
♃ 1.	2 22 43	+ 13 8 30	0.6973	5 37	22 23	12 51
13.	2 28 15	+ 13 39 3	0.7136	4 56	21 38	12 12
25.	2 35 9	+ 14 15 18	0.7285	4 15	20 54	11 36
♄ 1.	7 41 39	+ 21 33 36	0.9096	10 56	2 47	19 3
13.	7 38 7	+ 21 43 13	0.9141	10 5	1 56	18 14
25.	7 35 20	+ 21 50 45	0.9206	9 15	1 5	17 25
♅ 1.	3 31 55	+ 18 53 59	1.2839	6 47	22 57	14 36
13.	3 32 9	+ 18 55 3	1.2885	5 59	22 10	13 48
25.	3 32 54	+ 18 57 55	1.2930	5 13	21 22	13 2
♆ 9.	23 29 31	— 4 33 21	1.4877	2 12	20 32	7 52
19.	30 47	— 4 25 0	1.4888	1 34	19 54	7 14

Mit der Sonne kommen in Opposition:

Febr. 1.	Juno.	Grösse 8,1
10.	Euterpe.	„ 9,5
20.	Lutetia.	„ 11,2
23.	Eunomia.	„ 9,0.

Planetenconstellationen.

Febr.	h m		Febr.	h m	
5.	8 41	♂ ☌ ☾ in AR.	13.	2 57	♀ ☌ ☾ in AR.
7.	18 23	☿ grösste westliche Ausweichung.	19.	3 17	♃ ☌ ☾ in AR.
11.	4 57	☿ ☌ ☾ in AR.	24.	0 47	♄ ☌ ☾ in AR.
			28.	2 3	♀ oben ☌ ☉.

Sternbedeckungen vom Monde.

Febr.	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. °	Austritt. h m	Ort. °
2.	ψ Jungfrau.	5.6.	17. 58.	2′ südlich vom ☾'s-Rande.		
19.	ε Widder.	5.	12. 25.	7	12. 42.	327
20.	g Pleiaden.	5.6.	5. 43.	105	6. 44.	216
„	b Pleiaden.	4.5.	6. 8.	3′ südlich vom ☾'s-Rande.		
„	e Pleiaden.	5.	5. 56.	75	7. 10.	248
„	c Pleiaden.	5.	6. 17.	106	7. 18.	218
23.	47 Zwillinge.	6.	12. 56.	1′ nördlich vom ☾'s-Rande.		
25.	9 Krebs.	6.	18. 38.	117	17. 30.	294
27.	c Löwe.	5.6.	16. 9.	88	16. 59.	338

Jupiterstrabanten-Verfinsterungen.

I. Mond. Austritt: Den 7. $9^h\ 13^m\ 51^s$; den 14. $11^h\ 9^m\ 49^s$; den 16. $5^h\ 38^m\ 52^s$; den 23. $7^h\ 34^m\ 47^s$.

II. Mond. Austritt: Den 17. $5^h\ 57^m\ 35^s$; den 24. $8^h\ 33^m\ 31^s$.

Digitized by Google

Stellungen der Jupiterstrabanten s. S. 24.

Lichtwechsel der veränderlichen Sterne. (Mittl. Berl. Z.)

I. δ Cepheus.

Febr. 2.	5^h	46^m	Max.
6.	0	9	Min.
7.	14	33	Max.
11.	8	57	Min.
12.	23	21	Max.
16.	17	45	Min.
18.	8	9	Max.
22.	2	32	Min.
23.	16	56	Max.
27.	11	20	Min.

II. β Leier.

Febr. 2.	11^h	52^m	Hauptmin.
5.	13	52	I Max.
8.	20	22	II Min.
11.	21	52	II Max.
15.	9	37	Hauptmin.
18.	11	37	I Max.
21.	18	7	II Min.
24.	19	37	II Max.
28.	7	23	Hauptmin.

III. ζ Zwillinge.

Febr. 8.	1^h	22^m	Min.
13.	6	52	Max.
18.	5	11	Min.
23.	10	41	Max.
28.	9	0	Min.

IV. η Adler.

Wegen der Nähe der Sonne nicht sichtbar.

V. Algol im Perseus.

Febr. 10.	17^h	11^m
13.	14	1
16.	10	50
19.	7	39

Die Sternschnuppen der November- und December-Periode 1857.

Fortsetzung von S. 13.

6. Bonn.

In Bonn beobachtete Herr Conrad im Vereine mit den Herren Jansen, Drohnke, Lamers, Harnischmacher und Neuss auf der Sternwarte mit Benutzung eines Chronometers den 11., 14. und 15. November. Es wurden notirt:

Datum.	Zeit.	Anzahl.	Grösse. 1.	2.	3—4.	Schweif.
Nov. 11.	9^h50^m-$10^h\ 0^m$	22	1	11	10	1
14.	9 47 -10 50	6	4		2	1
15.	9 39 -10 25	5	4		1	

Die am 11. November $10^h\ 4^m\ 21^s$ gesehene Sternschnuppe war lange sichtbar, war nicht gleichmässig hell, in der Mitte schwächer; die an demselben Tage $10^h\ 32^m\ 37^s$ gesehene Sternschnuppe hatte blaues Licht.

7. Trier.

Meine Anwesenheit in Trier im verflossenen Herbste benutzte ich, um Herrn Dr. Schnitzler, Lehrer der Mathematik an

Digitized by Google

der Realschule daselbst, zur regelmässigen Theilnahme an Sternschnuppenbeobachtungen zu gewinnen. Es wurden von demselben und dessen Schülern notirt:

Nov. 11. 7^h —$11^h 45^m$ 15, Nov. 13. $9^h 48^m$—$10^h 10^m$ 3,
14. 8 13^m—11 47 11, 15. 7 22 —11 32 15

Sternschnuppen. Nach Beendigung der Beobachtungen um 12^h 11^m wurde vom Zimmer aus eine plötzliche starke Erhellung des Himmels, von einem hellleuchtenden Meteor herrührend, wahrgenommen. Nähere Erkundigungen bei militärischen Posten, die im Freien standen, ergaben, dass um die genannte Zeit ein glänzendes Meteor gegen Südwest gesehen wurde, welches den Erdboden erleuchtete.

8. Cassel.

In Cassel wurden von Herrn Premierlieutenant von Borck am 14. Nov. beobachtet:

Datum.	Zeit.	Anzahl.	Grösse. 1.	2.	3—4.	Schweif.
Nov. 14.	$9^h 19^m$-$10^h 48^m$	9	2	1	6	3

9. Prag.

In Prag beobachteten Herr Direktor Böhm, Herr Adjunct Karlinski und ausserdem Herr Studiosus Lippich. Die Resultate waren:

Nov. 13.	$7^h 43^m$-$10^h 15^m$	17	1	7	9	1
- 14.	7 32 - 9 0	7	0	2	5	
- „	9 0 -10 0	9	1	4	4	
- „	10 0 -11 0	13	4	1	8	4
- „	11 0 -12 18	16	1	6	9	4
- 15.	8 22 -11 58	16	1	9	6	1

Bemerkenswerth waren: 1) Sternschnuppe am 13. Nov. 8^h $5{,}3^m$, welche sich sehr langsam bewegte, gleichsam als wenn sie einen Widerstand zu überwinden hätte, und die Intensität des Lichtes wechselte, 2) Sternschnuppe erster Grösse am 14. Nov. 10^h $43{,}7^m$ mit einem orangegelben lange dauernden Schweife, 3) Sternschnuppe erster Grösse mit wunderschön blauem Schweife am 14. Nov. 10^h $46{,}3^m$, 4) ausgezeichnet schön blaue Sternschnuppe mit einem lange andauernden Schweife, 14. Nov. 11^h $5{,}7^m$, die sich langsam aufsteigend bewegte, an Intensität zunehmend, durch das Zenith ging und nach wenigstens $2\frac{1}{2}$ Secunde

Digitized by Google

Dauer verschwand, an Helligkeit Capella übertreffend, 5) Sternschnuppe mit aufsteigender krummliniger Bahn, am 14. Nov. 11^h $36{,}2^m$, 6) Sternschnuppe am 14. Nov. 9^h $40{,}9^m$, gross wie Sirius, mit einem Stiche ins Bläuliche, welche erst in der zweiten Hälfte ihres Laufes die volle Grösse und Helligkeit entwickelte, 7) Sternschnuppe am 14. Nov. 9^h $53{,}4^m$ von röthlicher Farbe, welche in der Mitte der Bahn eine Spur zurückliess.

Schluss folgt.

Vergleichung der in der Pflanzenwelt während der letzten fünf Jahre zu Münster angestellten Beobachtungen.

Die aussergewöhnliche Wärme des vergangenen Jahres hat einen bedeutenden Einfluss auf die Vegetation ausgeübt. Die nachstehende Tabelle, welcher theils die vom Herrn Assessor Wilms, theils die von mir selbst in Münster angestellten Beobachtungen zum Grunde liegen, geben für die einzelnen Pflanzen die Daten ihrer Entwickelungsperiode im Laufe der letzten fünf Jahre an. Zugleich enthält die Tabelle die Angaben über die Witterungsverhältnisse während der Monate der Entwickelung der Vegetation, von März bis October.

A. Erscheinungen in der Pflanzenwelt.

	1853	1854	1855	1856	1857
Seidelbast blüht	7. April	8. März	8. April	21. März	8. März
Kaiserkrone blüht	1. Mai	13. April	21. Mai	21. April	19. April
Maiglöckchen blüht	23. Mai	3. Mai	25. Mai	20. Mai	19. Mai
Stachelbeere grünt	20. April	5. April	25. April	27. März	4. April
„ blüht	3. Mai	15. April	27. April	7. April	8. April
„ reift	17. Juli	15. Juli	22. Juli	16. Juli	11. Juli
Tage zwischen Blüthe und Reife	75.	91.	86.	100.	94.
Rosskastanie grünt	5. Mai	22. April	23. Mai	24. April	28. April
„ blüht	22. Mai	28. April	25. Mai	12. Mai	15. Mai
„ reift	6. Sept.	28. Sept.	16. Sept.	20. Sept.	8. Sept.
Hollunder blüht	16. Juni	10. Juni	19. Juni	17. Juni	8. Juni
„ reift	15. Sept.	11. Sept.	8. Sept.	3. Oct.	6. Sept.
Goldregen grünt	24. Mai	8. Mai	30. Mai	30. April	17. Mai
„ blüht	27. Mai	14. Mai	2. Juni	18. Mai	20. Mai
Syringe blüht	23. Mai	29. April	28. Mai	18. Mai	14. Mai
Lilie blüht	9. Juli	4. Juli	12. Juli	15. Juli	28. Juni
Vogelkirsche blüht		14. April	13. Mai	20. April	18. April
„ reift		20. Juli	20. Juli	21. Juli	8. Juli
Tage zwischen Blüthe und Reife		97.	88.	92.	81.
Winterlinde grünt	21. Mai	24. Juni	25. Mai	14. Mai	14. Mai
„ blüht	28. Juni	30. Aug.	4. Juli	3. Juli	1. Jul

Digitized by Google

	1853	1854	1855	1856	1857
Akazie grünt	22. Mai	14. Mai	24. Mai	30. Mai	24. Mai
„ blüht	14. Juni	10. Juni	9. Juni	2. Juli	3. Juni
Winterroggen blüht	5. Juni	29. Mai	9. Juni	7. Juni	27. Mai
„ reift		27. Juli	1. Aug.	31. Juli	20. Juli
Tage zwischen Blüthe und Reife		59.	52.	54.	54.
Winterweizen blüht	21. Juni	16. Juni	24. Juni	30. Juni	21. Juni
„ reift		12. Aug.	20. Aug.	16. Aug.	4. Aug.
Tage zwischen Blüthe und Reife		57.	57.	47.	44.
Apfelbaum blüht		22. April	3. Mai	22. April	13. Mai
„ reift		15. Sept.	17. Sept.	20. Sept.	21. Aug.
Tage zwischen Blüthe und Reife		146.	137.	151.	100.
Weinstock blüht	30. Juni	25. Juni	4. Juli	7. Juli	25. Juni
„ reift	19. Sept.	30. Sept.	17. Sept.	9. Oct.	2. Sept.
Tage zwischen Blüthe und Reife	81.	97.	75.	94.	69.

Schluss folgt.

Historischer Rückblick.

Am 20. Januar 1450 (acht Tage vor einer totalen Mondfinsterniss) Erscheinung eines glänzenden Kometen am Kopfe des Hercules, in China beobachtet.

Am 20. Januar 1599 Erfindung des Logarithmensystems durch Lord John Napier of Merchiston bei Edinburg († d. 3. April 1617).

Vermischte Nachrichten.

Petermanns geographische Mittheilungen. Das 11. Heft enthält eine gedrängte Schilderung der englischen Kolonie Malaka und Naning nebst einer speziellen Charte. Bekanntlich besteht der Hauptreichthum dieser Kolonie in ihren Zinngruben, die hauptsächlich von Chinesen bearbeitet werden und im Jahre 1850 bereits 350000 Pfund Metall lieferten. In dem Beitrage über den Dieksand v. Friedrichs-Krog in Dithmarschen mit einer Spezialcharte von Petermann schildert D. Ludw. Meyn in anziehender Weise diese durch Eindeichung bewirkte neueste friedliche Eroberung und Erweiterung des deutschen Bodens, die sich in Bezug auf ihre Grossartigkeit den bekannten holländischen Arbeiten dieser Art an die Seite stellen darf.

Photographische Abbildung der Fixsterne. Herr Bond, Direktor der Sterwarte in Cambridge in den Vereinigten Staaten, theilt mit, dass er auf photographischem Wege das Bild von Sterngruppen dargestellt habe. Am 27. April d. J. brachte er den photographischen Apparat mit dem 23füssigen Aequatoreal, welche durch das Centrifugalpendel der täglichen Bewegung des Himmels folgt, in Verbindung und richtete das Fernrohr auf Mizar (2. Grösse), den Begleiter von Mizar (4. Grösse) und Alcor (5. Grösse). Die Einwirkung des Sternenlichtes auf das Collodium war eine augenblickliche. Die Bilder der Sterne waren vollkommen scharf. Aus der photographischen Zeichnung ergab sich die

Digitized by Google

Entfernung des Sternes Mirza (ζ Ursae) von seinem Begleiter zu 14,60″, Struve hat die Entfernung zu 14,33″ angegeben (Positiones Mediae). Die Position des Begleiters ergab sich aus der photographischen Zeichnung zu 148,0°, nach der Struve'schen Beobachtung betrug sie 147,8°.

Die Oberfläche Jupiters. Der bekannte französische Astronom Chacornac hat vom Monat August 1844 an bis zum heutigen Tage an jedem hellen Abende mit Hülfe der grossen Instrumente der pariser Sternwarte die Oberfläche des Jupiters beobachtet. Er hat sich besonders bestrebt, die Veränderungen zu verfolgen, welche die weissen Streifen erleiden, ihre Bewegungen und ihre Uebergänge in die dunkeln Streifen zu beobachten. Er mass die Neigung, welche ihre Längsrichtungen mit dem Aequator des Planeten bildeten. Er hat hierüber 118 genaue Zeichnungen angefertigt. Das angewandte Fernrohr war von einer solchen Stärke, dass es den dritten Trabanten mit einer 1000fachen Vergrösserung als eine vollkommen begrenzte Scheibe von gelblicher Farbe zeigte, jedoch ohne Flecken.

Stellungen der Jupiterstrabanten.

Im Februar 1858. Um 9^h mittl. Berl. Zeit.

Febr.	*West.*		*Ost.*
1	·3 1.2·	O	4·
2	:2/3	O	1. 4·
3	·1	O	·3·2 4·
4	4	O·	2/1: ·3
5	2/4: ·1	O	3·
6	1·O 4· ·	O	3/2·
7	4· 3·	O	2· ● ·1
8	4· ·3 1·2·	O	
9	·4 :2/3	O	·1
10	·4 ·1	O	·3 ·2
11	·4	O	1·2· ·3
12	2· :1/4	O	3·
13	·2	O	1·3· ·4
14	·1 ● 3·	O	2· ·4
15	2·O ·3 1·	O	4·
16	·3·2	O	·1 ·4
17	1·	O	·3 ·2 4·
18		O	1· 2· ·3 4·
19	2· ·1	O	3· 4·
20	.2	O	1· 3· 4·
21	3· 4/·1	O	·2
22	1·O 3· 4· 2	O·	
23	4· ·3 ·2	O	·1
24	4· 1· .	O	3 ·2
25	·4	O	1· 2· ·3
26	·4 2/1	O	3.
27	·4 ·2	O	1· 3·
28	·4 3··1	O	·2

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 4. Mittwoch, den 27. Januar 1858.

Einfluss der aussergewöhnlich grossen Wärme des letzten Sommers und Herbstes auf die Thierwelt.

Neben unsern meteorologischen Instrumenten, welche uns die verschiedenen Zustände der atmosphärischen Luft angeben, sind es auch die uns umgebenden Körper der Thier- und Pflanzenwelt, welche uns Kunde geben von aussergewöhnlichen Erscheinungen innerhalb unseres Luftkreises. Eine aussergewöhnliche Temperatur, wie wir sie im verflossenen Sommer und Herbste erlebten, übt den Einfluss aus, dass die lebende Natur gleichsam um mehrere Grade südlich versetzt wird. Ein solcher Einfluss zeigt sich nicht allein bei der Pflanzenwelt, wo sich derselbe durch das frühere Eintreten der verschiedenen Entwickelungsperioden und den raschern Verlauf derselben bemerkbar macht, sondern auch bei der Thierwelt. Wir sahen im verflossenen Herbste eine Menge Vögel noch unter uns verweilen, welche in frühern Jahren bereits vier Wochen früher uns verlassen hatten, um in einem wärmern Klima Schutz gegen Kälte und Nahrung zu suchen. Licht und Wärme der Sonne üben ihren Einfluss nicht allein auf die Farbe der Blumen, sondern auch auf die der bunten Schmetterlinge aus, daher ein Schmetterling derselben Spezies in Italien und Afrika eine andere Nüancirung der Farben hat, als in nördlicherm Klima. Mein Freund Herr Dr. Altum hierselbst ist auf den Gedanken gekommen, den Einfluss zu beobachten, den die vorjährige warme Witterung auf die Farbe mehrerer Schmetterlinge ausgeübt. Wir lassen dessen interessanten Aufsatz hierüber folgen.

„Der so aussergewöhnlich warme Sommer des vor. Jahres hat seinen verändernden Einfluss auch auf solche Schmetterlinge ausgeübt, welche eine besondere Neigung haben, klimatisch zu variiren. Wir erhielten hier bei Münster freilich keine Färbungen, wie sie etwa Italien, Spanien, dem südlichen Frankreich ange-

Digitized by Google

hören, aber doch so entschiedene Andeutungen dieser südlichen Abänderungen, dass aller Streit, ob jene südlichen Thiere mit unsern nördlichen artlich gleich, oder verschieden sind, falls er noch nicht geschlichtet sein sollte, hierdurch als völlig beigelegt betrachtet werden kann.

Ich hatte es mir zur Aufgabe gestellt, von den Schmetterlingen möglichst viele, individuell, in Grösse, Färbung und Zeichnung sich unterscheidende Individuen beider Geschlechter zu sammeln und wurde nicht wenig überrascht, als ich von der gemeinen Hipparchia egeria, welche bekanntlich in zwei Generationen erscheint, durchgängig die zweite um ein Merkliches brauner, röthlicher fand als die erste. Im Süden (Italien, Insel Sardinien) kommt derselbe Schmetterling in der oft sehr auffallend röthlichen varietas meone vor. Wir hatten nun im verflossenen Sommer fast ein italienisches Klima, und deshalb neigte die zweite (Sommer-) Generation zu diesen hin, wohingegen die erste, im ersten Frühlinge erscheinende, deren Raupen im Herbste 1856 gelebt, deren Puppen überwintert hatten, diesen klimatischen Einfluss nicht hatten erhalten können und deshalb in ihrer Farbe auch den früher gesammelten Individuen völlig glichen.

Hipparchia tithonus fing ich in mehren Exemplaren, welche eine Grösse und eine solche Verbreiterung ihrer Rostfarbe, namentlich auf den Hinterflügeln zeigten, wie sie mir noch nie vorgekommen waren, wie ich sie auch nicht als klimatische Varietäten kenne. Da jedoch hier ganz dasselbe Veränderungsprincip hinsichtlich der Färbung (und Grösse) auftritt, wie es andere Arten derselben Gattung in ihren südlichen Abänderungen zeigen (z. B. Hipparchia hispula als Varietät von ianica, meone, var. von egeria, aristaeus, var. von semele), so ist kein Grund vorhanden, weshalb diese Abweichung von der gewöhnlichen Erscheinung nicht dem ungewöhnlich warmen Sommer zuzuschreiben wäre.

Melitaea artemis kommt im Süden in der schönen brennend braunrothen Abänderung als var. bekkeri vor. Auch mit dieser Varietät fand ich im besagten Sommer bei einzelnen hiesigen Individuen die deutlichsten Aehnlichkeiten.

Schade, dass man so oft hinterher klüger ist, als vorher. Es hätten sonst die jetzt nur fast zufällig acquirirten, höchst interessanten Thiere, planmässig gesammelt werden können, so dass diese so wichtige Ausbeute eine bedeutende gewesen wäre. Allein es steht uns zum Theil eine solche Ausbeute noch bevor.

Digitized by Google

Der kommende Sommer mag in seinen Temperatur- und Witterungsverhältnissen werden wie er will, jedenfalls haben die Raupen und Puppen, welche in dem verflossenen warmen Sommer gelebt, den Einfluss der Hitze bereits erfahren und werden denselben voraussichtlich als Schmetterlinge an sich tragen. Sollte sich diese Vermuthung bestätigen, so wird eine Veröffentlichung gewiss nicht unwillkommen sein."

Neu entdeckter Komet (I. 1858).

Am 11. Januar wurde bald nach 9 Uhr Abends auf der Sternwarte zu Berlin von Herrn Dr. Bruhns ein neuer Komet in dem Sternbilde der Andromeda entdeckt. Um $10^h\ 47^m\ 49^s$ war die AR. $= 3^{\circ}\ 20'\ 14''$, D. $= + 33^{\circ}\ 15'\ 36''$. Seine tägliche Bewegung beträgt in AR. ungefähr $1^{\circ}\ 12'$ zunehmend, in Declination 24′ abnehmend. Er war bei der Entdeckung ohne Schweif und ziemlich schwach.

Herr Dr. Bruhns hat aus 2 Berliner Beobachtungen vom Jan. 11. und Jan. 18. und einer Altonaer von Jan. 13. vorläufige Elemente abgeleitet. Er findet (Astr. Nachr. No. 1124):

$$T = \text{Febr. } 19{,}4239 \text{ mittl. Berl. Zeit}$$
$$\pi = 100^{\circ}\ 6{,}9'$$
$$\left.\begin{array}{l} \Omega = 261\quad 31 \\ i = 62\quad 56 \end{array}\right\} \text{Aeq. Jan. } 13{,}0$$
$$\log = 0{,}05656.$$

Bewegung direct.

Herr Dr. Bruhns bemerkt: „Die Elemente haben eine so grosse Aehnlichkeit mit denen des Kometen I. 1785, dass wohl an der Identität kaum gezweifelt werden kann"; der Komet gehört also wahrscheinlich zu der Gruppe von 70—75 Jahren Umlaufszeit.

Hr. Dr. Bruhns giebt folgende Ephemeride für den Kometen an:

1858.	AR.	Decl.	log Δ
Jan. 24.	$1^h\ 6^m$	$+ 20^{\circ}\ 22'$	9,9647
26.	10	18 21	
28.	14	16 22	9,9725
30.	18	14 25	
Febr. 1.	21	12 30	9,9823
3.	25	10 38	
5.	29	8 49	9,9938
7.	32	7 3	
9.	36	5 20	0,0066
11.	39	3 41	
13.	43	2 5	0,0203

Seine Sichtbarkeit wird für unsere Breiten bis zu Anfang des März sich erstrecken, seine Lichtstärke nimmt erst Ende Februar ab.

Der Komet I. 1785 wurde am 7. Januar von Messier und Mechain entdeckt und bis zum 8. Februar beobachtet. Mechain berechnete die folgenden Elemente:

$$T = \text{Jan. } 27.\ 7^h\ 58^m$$
$$\pi = 109^0\ 51'\ 56''$$
$$\Omega = 264\quad 12\quad 15$$
$$i = \ 70\quad 14\quad 12$$
$$\log q = 0{,}058198$$

Bewegung direct.

Das Ozon und seine Verbreitung in der Atmosphäre.

Fortsetzung von S. 12.

Wir haben in die Meteorologie schon ein Instrument, das sogenannte Kyanometer, eingeführt gesehen, welches Saussure zur Bestimmung des Grades der Himmelsbläue anwandte, und das auf demselben Principe beruht, wie die Ozonometer-Skala; allein seine Unhaltbarkeit zeigt sich am meisten durch die Thatsache, dass es jetzt fast nie mehr gebraucht wird; man kann mit Zuversicht den ozonometrischen Beobachtungen ein gleiches Schicksal vorhersagen, wenn nicht die Methode derselben eine mehr sichere werden wird. Um aber einem solchen Ziele näherzukommen, mag die chemische Analyse viel bessere Mittel an die Hand geben, als die auf Subjektivität beruhende optische Vergleichung, und ohne eine Reform in dieser Beziehung anbahnen zu können, wollen wir nur die frohe Hoffnung aussprechen, dass man künftighin auf dem bezeichneten Wege erfolgreichere Versuche anstellen werde, als es bisher geschehen ist, so dass dem Ozonometer unter den übrigen meteorologischen Instrumenten eine ebenbürtigere Stellung eingeräumt werden kann. —

II. Ozonometrische Beobachtungs-Resultate.

Alle meteorologischen Untersuchungen müssen ihr letztes Ziel darin finden, darzuthun, ob und inwiefern sich eine Regelmässigkeit in dem Gange der einzelnen atmosphärischen Erscheinungen und ein Zusammenhang derselben unter einander nachweisen lässt; der sicherste Weg, um zu solchen Resultaten zu gelangen, ist aber der, dass man aus möglichst zahlreichen Beobachtungsreihen eine periodische Wiederkehr zu ermitteln sucht;

Digitized by Google

es würde zu weit führen, das dabei übliche Verfahren anzugeben, umsomehr als in unserem Falle noch bedeutend zu wenig Material gegeben ist, um einen solchen Weg einschlagen zu können. Wir wollen es aber versuchen aus den uns vorliegenden Daten die wahrscheinlichen Wechselwirkungen zwischen den Schwankungen des Ozongehaltes und denen anderer meteor. Erscheinungen zu prüfen, und wenigstens in allgemeinen Umrissen den Gang der atmosph. Ozon-Ab- und Zunahme zu bezeichnen.

1. Bei der Thatsache, dass die Elektricität eine so sehr ergiebige Ozonquelle ist, muss wohl der Schluss sehr nahe liegen, dass Luft-Elektricität und Ozon im engen Zusammenhange stehen.

Bevor wir denselben näher nachweisen, sei es uns erlaubt, Einiges über das Wesen der Luft-Elektricität vorauszuschicken; bekanntlich hat man darüber verschiedene Hypothesen aufgestellt, unter denen jene Peltier's die Erde für die Quelle der atmosph. Elektricität hält, während Becquerel in der ungleichen Vertheilung der atmosph. Wärme die Ursache sieht, und während Andere dem Verdunstungs- und Vegetationsprocesse einen grossen Antheil einräumen wollen. Wie dem aber auch sei, so viel ist gewiss, dass zwischen Luft und Erde eine beständige elektrische Spannung besteht, welche sich bald durch die herabfallenden oder freischwebenden Dünste, bald durch Hervorragungen der Erdoberfläche allmälig, bald durch heftige und plötzliche Entladungen des Luftkreises theilweise ausgleicht.

In dieser beständigen Aktion der Elektricität in unserer Atmosphäre liegt aber auch die bedingende Ursache einer immerwährenden Ozonentwickelung.

Prüfen wir die praktische Richtigkeit dieser theoretischen Behauptung, so zeigen die sehr emsigen Kremsünsterer Beobachtungen, wie jene Quetelet's, Lamont's und Dr. Böckel's*), dass in allen jenen Fällen, wo die Luft-Elektricität durch unsere Elektrometer genau wahrnehmbar und nicht wegen gewisser atmosph. oder lokaler Umstände unsicher und unmassgebend ist, der Ausschlag des Elektrometers im geraden Verhältniss zur Ozonreaktion steht; aus dieser Thatsache und aus den näheren Untersuchungen über den ursächlichen Zusammenhang der elektrischen Lufterscheinungen, lässt sich mit gros-

*) S. Wolf „Ueber den Ozongehalt der Luft“ p. 9.

ser Sicherheit das Gesetz ableiten: dass die Luft-Elektricität, als Quelle des atmosphärischen Ozons, mit demselben gleichen Gang hält.

Fortsetzung folgt.

Die Sternschnuppen der November- und December-Periode 1857.

Schluss von S. 22.

II. December-Periode.

Die nicht ganz günstige Witterung, besonders der Nebel vereitelte in diesem Jahre die Beobachtungen während der December-Periode. In Münster gelang es nur an den beiden Abenden des 8. und 9. Dec. Beobachtungen anzustellen, an dem ersten Abende bis 11, an dem zweiten bis 9 Uhr. Nur drei Oerter correspondirten mit Münster: Rheine (9. Dec.), Bonn (7., 8. Dec.) und Aachen (7., 8., 9. Dec.). In der nachfolgenden Tabelle sind die Resultate enthalten:

Datum.	Zeit.	Anzahl.	Grösse. 1.	2.	3—4.	Schweif.
	1. Münster.					
Dec. 8.	$8^h\ 4^m$- $9^h\ 0^m$	8		4	4	
	9 0 -10 0	18	1	10	7	
	10 0 -11 0	11	1	5	5	1
	Summe:	37	2	19	16	1
Dec. 9.	$6^h 49^m$- 7^h	3		3		
	7 - 8	5		6		
	8 - 9 4^m	21	4	5	11	3
	Summe:	29	4	14	11	3
	2. Rheine.					
Dec. 9.	$8^h\ 22^m$- $9^h\ 2^m$	14	2	6	6	5
	3. Bonn.					
Dec. 7.	$8^h 18^m$-10^h	20	8	7	5	7
8.	8 22 - 9 9^m	6	2	3	1	1
	4. Aachen.					
Dec. 7.	$8^h 36^m$-10^h	14	3	6	5	1
8.	8 31 -10 17^m	17	1	12	4	5
9.	8 17 -10 3	24		9	15	

In Münster waren Mitbeobachter die Herren Bockhorst, Henze, Rautenberg, Krass, Sauter, Arzt, Kruse, Plagge, Stock, am 8. und die Herren Kruse, Moitzheim, Bregelmann, Hüging, Sauter, Krass, Krick, Stock und Menge am 9. Dec.

Es wurden am 8. in Münster beobachtet gegen N 5, O 9,

S 15, W 18. Die Zahl der Sternschnuppen vertheilt sich auf die einzelnen Beobachter nicht gleichförmig. Von den 37 am 8. Dec. gesehenen Sternschnuppen fallen auf die Beobachter: Heis 11, Krass 8, Arzt 6, Stock 4, Sauter 4, Henze 2, Rautenberg 1, Plagge 1, Kruse, Bockhorst 0. Man sieht hieraus, wie unrecht es ist, aus der von einem einzelnen Beobachter gesehenen Anzahl der Sternschnuppen und der Annahme, dass man etwa den sechsten Theil des Himmels zu überschauen im Stande ist, einen Schluss zu machen auf die Anzahl der möglicher Weise gefallenen Sternschnuppen.

Am 9. December waren die 29 gesehenen Sternschnuppen nach den Himmelsgegenden in folgender Weise vertheilt: gegen N 2, O 12, S 13, W 3; 8 der Sternschnuppen wurden von mir selbst gesehen. Unter den zu Münster beobachteten Sternschnuppen war eine blau, zwei waren röthlich, eine hatte eine geschlängelte Bahn; von den Bonner Sternschnuppen nahm eine sehr langsam an Licht zu, drei hatten rothes, eine blaues Licht.

Aus einer vorläufigen Zusammenstellung ergiebt sich, dass eine und dieselbe Sternschnuppe an mehreren Beobachtungsstationen gleichzeitig gesehen wurde. Die Resultate der Untersuchungen über die wahren Höhen u.s.w. sollen späterhin, wenn die Rechnungen beendet sein werden, mitgetheilt werden.

Münster, December 1857. *Heis.*

Der Planet Virginia (50).

Herr Ferguson giebt die folgenden Elemente für den Planeten (50) an:

$$
\begin{aligned}
M &= 1^\circ\ 1'\ 30'',38 \text{ Oct. } 4{,}0\ 1857 \text{ M.Z. Wash.}\\
\Omega &= 173\ \ 1\ \ 14{,}2\\
\pi &= 11\ \ 5\ \ 45{,}79\\
i &= 2\ \ 41\ \ 2{,}90\\
\varphi &= 16\ \ 31\ \ 7{,}79\\
\log a &= 0{,}4141896\\
\log \mu &= 2{,}9287222.
\end{aligned}
$$

Historischer Rückblick.

Am 27. Januar 1661 Periheldurchgang eines erst im Februar beobachteten grossen Kometen, der vom Delphin bis zum Schwanz der Hydra sich bewegte, und ehedem für identisch mit dem Kometen von 1532 galt.

Am 27. Januar 1819 Periheldurchgang des Enckeschen Kometen, der nun als periodisch erkannt wurde.

Digitized by Google

Vermischte Nachrichten.

Nordlichtbeobachtungen auf der Barrow-Spitze. Die Barrow-Spitze (71° nördl. Breite) ist das nördlichste Cap des Amerikanischen Continents, welche sich zwischen der Behringsstrasse und dem Mackenzieflusse befindet. Dort hielt das Schiff Plower unter dem Capitain Maguire, Station vom Frühling 1852 bis zum Frühling 1854. Capitain Maguire benutzte mit den Offizieren des Schiffes die lange Zeit von 17 Monaten, indem sie ohne Unterbrechung von Stunde zu Stunde die Abweichungen der Magnetnadel beobachteten und die Erscheinungen der Nordlichter aufzeichneten. Von 11 Uhr Morgens bis 3 Uhr Nachmittags wurde niemals ein Nordlicht wahrgenommen, die Häufigkeit nahm allmählig zu von 3 Uhr Nachmittags bis 1 Uhr Nachts, von da bis 11 Uhr Morgens nahm sie wieder ab. Während der sechs Monate December, Januar, Februar 1852—1853 und December, Januar, Februar 1853—1854 hat man im Durchschnitte von sieben Tagen an sechs Tagen ein Nordlicht beobachtet. Herr Capitain Maguire kann nicht genug die Pracht und Schönheit des Phänomens des Nordlichtes in jenen hohen nördlichen Gegenden rühmen. Gegen Abend beginnt das herrliche Schauspiel in Norden, nach und nach verbreitet es sich in einem prachtvollen Bogen über den ganzen Himmel und endet in einer wundervoll strahlenden Krone gegen das Zenith hin. Diese Krone zeigt die glänzendsten und verschiedensten Farben. Das Nordlicht erstreckt sich nun nach und nach mehr nach Süden hin und befindet sich gegen 1 Uhr Morgens völlig in Süden. Die Herrlichkeit und Pracht des Schauspiels ist so anziehend, dass sämmtliche Officiere und Mannschaften des Schiffes sich stundenlang im Freien aufhalten und eine Temperatur von — 40 Grad Fahrenheit (32° Réaumur) nicht scheuen, um Zeuge jenes Naturwunders zu sein. Während der Entfaltung des Nordlichtes bemerkte Maguire nicht so sehr wie andere eine gewaltige Unruhe in der Magnetnadel, nur bemerkte er, während das Nordlicht in Norden war, eine starke Ablenkung der Magnetnadel von ihrem Stande nach Osten hin, dagegen eine westliche Ablenkung, wenn das Nordlicht im Süden strahlte.

Grosse Hagelkörner. Herr Guyon berichtete in der Akademie der Wissenschaften zu Paris vom Falle von Hagelkörnern von ungewöhnlicher Dimension, der an den Ufern des Sees zu Tunis am 19. Juni 1849 Morgens gegen 11 Uhr Statt hatte. Einige wogen 350 Grammen; ihr Durchmesser wurde gemessen durch den Zwischenraum zwischen der Spitze des Daumens und des Zeigefingers (?).

Arago's populäre Astronomie. Der vierte und letzte Band der populären Astronomie Arago's, der eben erschienen ist, behandelt die folgenden Gegenstände: 23. Buch. Theorie der allgemeinen Schwerkraft; 24. Buch. Der Planet Mars; 25. Buch. Die kleinen Planeten zwischen Mars und Jupiter; 26. Buch. Die kosmischen Meteore, Aerolithen, Feuerkugeln, Sternschnuppen; 27. Buch. Jupiter; 28. Buch. Geschwindigkeit des Lichtes und Aberration; 29. Buch. Saturn; 30. Buch. Uranus; 31. Buch. Neptun; 32. Buch. Jahreszeiten und Klimate; 33. Buch. Der Kalender; 34. Buch. Uranographische Bemerkungen; Astronomie für Beobachter auf der Sonne, dem Merkur, Jupiter, Saturn, auf dem Monde. Ueber Astrologie. Ueber Sternwarten, die neuesten astronomischen Entdeckungen.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

1



ht-Gewölk am 9. April 1858.

3. ster (links) und Naugard (rechts).



ster.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 5. Mittwoch, den 3. Februar 1858.

Die Witterungsverhältnisse im Monat December 1857 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

1. Luftdruck.

Das Mittel der Barometerstände im Monat December war nach den Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag um 3,78 Linien grösser, als das sechszehnjährige Mittel für den Monat December. Die barometrische Curve zeigte für Münster 6 Maxima, die auf den 2., 8., 12., 18., 24., 30. fallen und 5 Minima, die auf den 3., 9., 15., 20., 25. fallen. Die meisten dieser Maxima und Minima finden sich wieder in ganz Deutschland und Frankreich, ja, sie lassen sich ferner fortsetzen über Dorpat, woher wir durch Herrn Staatsrath Mädler Mittheilungen erhalten, bis Petersburg, dessen Beobachtungen, seit Anfang December, auf telegraphischem Wege täglich nach Paris gelangen. Die nachfolgende Tabelle giebt für die genannten Oerter die einzelnen Maxima und Minima, nebst dem Datum des Eintritts an. Die Angaben für Frankreich und Spanien beziehen sich auf das Niveau des Meeres.

	Münster. 300‴ +		Putbus. 300‴ +		Dorpat. 300‴ +		Petersburg. 300‴ +		Leipzig. 300‴ +	
Max.	2a	38.93	3f	38.08	1	36.06			2a	37.19
Min.	3a	36.02	4f	36.85	2	33.46			4m	35.81
Max.	8a	44.23	9f	42.20	6	**40.59**			9f	**41.97**
Min.	9a	40.72	11m	38.81	11	31.49	11	33.04	10f	39.09
Max.	12a	**44.30**	12a	**42.54**	14	36.53	14	**39.48**	12a	41.21
Min.	15m	39.20	15m	36.51	16	31.28	16	**33.67**	15m	36.54
Max.	18f	40.20	18m	38.54	19	36.57			18f	38.73
Min.	20a	**35.42**	21a	32.66	23	**24.45**	22	36.45	21a	34.33
Max.	24a	40.42	24a	37.21	25	34.63	25	37.39	24a	37.53
Min.	25m	37.41	25a	**30.54**	26	31.11	26	36.02	25f	**34.13**
Max.	30a	42.99	31a	40.66	28	37.38	28	37.48	31a	40.68
Med.		39.95		37.84						37.86

Digitized by Google

	Cottbus.		Dessau.		Gera.		Prag.		Krakau.	
Max.	3	38.52	2a	40.8	2a	34.0	2a	34.45	2a	32.90
Min.	4	37.53	4f	38.8	3a	32.4	3a	33.64	3f	32.78
Max.	9	43.09	8a	45.4	8a	38.7	8a	38.59	9f	37.33
Min.	10	40.04	10f	42.0	9a	35.7	12f	35.63	12m	33.38
Max.	13	41.75	12a	44.5	12a	37.3	13a	37.31	13a	35.23
Min.	15	37.87	15m	39.5	15f	33.0	15a	33.30	15a	31.94
Max.	18	39.85	18f	41.6	17a	35.2	18f	36.17	18f	34.63
Min.	22	35 35	21a	36.8	21a	31.0	22f	31.21	21m	30.93
Max.	23	37.27	23f	39.2	24a	34.2	23f	33.66	23f	31.00
Min.	26	35.11	24a	40.7	25a	30.9	25a	30.22	26f	26.62
Max.	30	40.60	31a	43.8	31a	36.8	30a	36.89	29a	35.43
Med.	38.94				34.28					

	Wien.		Kremsmünster.		Ittendorf.		München.		Eltmann.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	2a	35.13	2a	28.14	2m	25.5				
Min.	3a	34.02	5a	22.20	5f	23.0	1f	18.21	1f	29.71
Max.	9f	38.56	8a	31.52	8a	28.3	8a	25.16	8a	37.44
Min.	12f	36.18	11m	28.42	9m	25.9				
Max.	13f	37.10	12a	30.41	12a	27.4				
Min.	15a	34.03	15m	26.95	15m	24.8				
Max.	18m	37.13	17a	29.29	17a	26.6				
Min.	20m	30 67	20f	25.58	20f	23.1				
Max.	23a	34.53	23f	28.09	23f	26.8				
Min.	27a	32.78	27f	24.88	27f	23.4				
Max.	29a	38.42	30f	29.89	30f	27.3				
Med.			27.72				21.89		32.72	

	Neunkirchen.		Trier.		Utrecht.		Brüssel.		Dünnkirchen.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	2a	31.82	2a	36.02			2	40.58	2	39.65
Min.	3a	29.84	3a	33.83			3	38.85	3	37.75
Max.	8a	35.77	8m	40.71	8m	45.77	8	46.08	8	46.26
Min.	9a	33.11	9a	37.69	9a	42.56	10	43.51	10	43.38
Max.	12a	35.13	12a	40.05	12a	45.82	12	45.86	13	45.90
Min.	15m	31.72	15f	36.28			16	41.60	16	41.03
Max.	17a	33.54	17a	37.98			18	42.45	18	41.87
Min.	19a	29.83	19a	34.40	20a	36.62	21	39.34	21	39.12
Max.	23a	33.59	23a	38.08			24	43.38	24	43.55
Min.	26a	30.81	26a	35.35			27	42.27	27	42.75
Max.	29a	34.86	29a	39.74	31a	44.42	29	45.50	30	45.91
Med.	32.58		37.06		41.47					

	Paris.		Brest.		Limoges.		Bayonne.		Madrid.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	2	41.07	2	42.27	2	40.89	2	45.06	2	40.05
Min.	3	38.81	4	34.51	5	39.70	3	39.12	4	38.76
Max.	8	46.30	8	45.33	8	44.31	7	44.97	7	42.36
Min.	10	43.58	9	41.56	9	42.31	8	42.00	11	39.47
Max.	12	45.56	13	44.57	13	43.02	13	43.63	13	41.51
Min.	15	42.27	16	39.60	15	41.69	15	44.20	15	40.18
Max.	17	43.11	17	40.80	16	42.04	17	43.42	17	41.42
Min.	21	40.45	21	39.78	18	38.28	19	41.60	20	40.01
Max.	24	44.27	23	43.38	23	44.05	23	44.75	23	42.13
Min.	26	42.23	27	42.67	27	41.87	27	3.02	27	38.32
Max.	30	45.10	30	43.95	30	44.27	31	4.31	31	41.29

Digitized by Google

	Lissabon.		Avignon.		Rom.		Turin.		Genf.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.			3	42.53	3	44.06	3	43.64	2	43.02
Min.	4	39.03	5	40.14	6	38.06	4	41.96	5	40.94
Max.	6	44.53	8	43.68	8	43.73	7	45.02	8	45.19
Min.	11	41.47	11	42.93	12	43.33	8	44.00	9	43.95
Max.	13	43.02	12	43.24			10	44.79	13	44.57
Min.	15	41.74	16	42.93			15	42.36	15	43.02
Max.	17	43.20	18	43.51	18	44.57	18	44.48	17	44.13
Min.	21	40.90	20	40.63			20	41.82	20	41.17
Max.	23	44.18	24	43.11	25	43.64	23	43.46	23	44.75
Min.	26	42.22	27	39.70	28	39.16	27	38.85	27	40.76
Max.	31	45.59	31	43.78	31	44.00			31	44.71

	Lyon.		Besançon.	
	300''' +		300''' +	
Max.	2	43.46	2	42.40
Min.	5	40.85	5	40.54
Max.	8	46.57	8	45.95
Min.	9	44.04	9	43.95
Max.	12	45.73	12	44.66
Min.	15	43.78	15	43.02
Max.	17	45.37	17	44.48
Min.	20	42.49	20	41.87
Max.	24	46.12	23	46.12
Min.	27	43.28	27	42.35
Max.	31	41.24	31	45.05

Schluss folgt.

Einfluss der aussergewöhnlichen Wärme des verflossenen Jahres auf die Vogelwelt.

Der verflossene trockene und warme Sommer hat nicht verfehlt, auch auf die Vogelwelt einigen Einfluss auszuüben. So hatten manche Vögel, z. B. Schwalben, Tauben (Ringel- und Turteltauben) noch späte Bruten, so dass man bis zum Herbste noch fortwährend junge Vögel antraf.

Unsere hiesigen Zugvögel verlegten zum Theil ihre Abreise (auch abgesehen von den noch spät brütenden und ihren Jungen) einige Wochen später als sie gewöhnlich stattfindet. Unser rothrückige Neuntödter z. B. verlässt uns sonst im August, heuer hatte er uns in der Mitte des September noch nicht verlassen.

Wegen der grossen Dürre trafen die Sumpfvögel auf ihrem Zuge in auffallend geringer Anzahl bei uns ein; deshalb die allgemeine Klage der Jäger, dass es keine Waldschnepfen und Bekassinen in diesem Jahre gebe. Auch sonstige, in jedem Jahre in Menge erscheinende Zugvögel, namentlich unsere, zum Theil aus hohem Norden kommenden Krammetsvögel (sämmtlich Drosselarten: Turdus pilaris, viscivarus, merula, torquatus, musicus,

iliacus) stellten sich höchst spärlich ein. Ganz früh zog freilich die Ringdrossel (T. torquatus), später kamen wenige Wacholderdrosseln (Dopp. Krammetsv. T. pilaris); von den stets massenhaft ankommenden Weindrosseln (T. iliacus), welche ihre Brutplätze im hohen Norden, Island, Lappmark etc. haben, habe ich in diesem Herbste gar nichts bemerkt. In den arctischen Ländern oder in deren Nähe wird also der Herbst aussergewöhnlich gelind gewesen sein. — Es sei nämlich bemerkt, dass die örtlichen Temperaturverhältnisse auf den Vogelzug um so weniger einwirken, je entschiedener die Vögel Zugvögel sind und um so mehr, je näher sie den Strichvögeln stehen. Bekanntlich aber ziehen die Krammetsvögel nicht in gerader Linie zum Süden, sondern schweifen vagabundirend umher vom Grundsatz geleitet: ubi bene, ibi patria, entfernen sich daher nicht aus der Gegend, wenn ihnen dieselbe noch hinreichend zusagt. Sie sind Zugvögel, aber haben diesen Charakter im Gegensatz zu vielen andern nur sehr schwach an sich.

Unsere Wintergäste aus dem hohen Norden bleiben sämmtlich aus. Von der oft grossen Menge nordischer Enten und Sägetaucher findet sich jetzt auch gar nichts, wenn man nicht etwa einen vereinzelten mittleren Säger (Mergus serrator) in Anschlag bringen will.

Weisse Bachstelzen sind noch in Menge hier, auch wird einzeln eine gelbe (Motocilla flava?) gesehen.

Die Lerchen und Finken treiben sich in Flügen, wie im Herbste, auf unsern Feldern herum, dem Grünfink (Fringilla chloris) begegnet man auf allen Spaziergängen, vom Buchfinken, der, weil das Weibchen beim herannahenden Winter fortzieht, Fr. coelebs (ehelos) heisst, sind die Weibchen ebenfalls geblieben.

Der einzige entschiedene Bewohner des höheren Nordens (oder hoher Gebirge), welcher sein Quartier jetzt bei uns aufgeschlagen hat, ist der Wasserpieper (Anthus aquaticus). Nicht so sehr Kälte als vielmehr Schnee werden ihn zum Aufbruche von seinem Brutorte bewogen haben.

Münster December 1857. Dr. *Altum.*

Beobachtungen in der Thierwelt.

In der Mitte des Decembers v. J. besuchte uns eine einzelne Ringelgans (Anser torquatus s. bernicla), Bewohnerin des hohen Nordens, welche als Vorbotin bald eintretender Kälte hätte angesehen werden können, wenn ähnliche arctische Gäste mehr zu

Digitized by Google

uns herübergekommen wären; doch bringt „eine Schwalbe keinen Sommer", und so auch ein einzelner Polarbewohner keinen strengen Winter. Im Gegentheil weckte die Frühlingstemperatur sogar die Fledermäuse, deren ich mehrere kurz vor dem Weihnachtsfeste habe fliegen sehen; es ist sogar ein Maikäfer, schon ausserhalb der Erde, wie mir erzählt wurde, in hiesiger Gegend aufgefunden.

Bekanntlich wirkt die Temperatur beschleunigend oder verzögernd auch auf die Mauser der Thiere ein. Das war vor Kurzem recht deutlich an mehreren Hermelinen zu sehen. Diese Thiere vertauschen nämlich in den nördlicheren Gegenden, bei uns noch stets, ihr braunes Sommerkleid im Winter mit einem (bis auf die schwarz bleibende Schwanzspitze) schneeweissen Winterpelze. Ende December wurden hier mehrere dieser Thierchen erlegt, welche noch in dem Haarwechsel standen. Eins war schneeweiss, nur der Oberkopf noch rein braun, der Nakken und Vorderrücken braun und weiss gemischt, am Oberarm zu jeder Seite ein braunes Fleckchen. Einige andere trugen ihren braun und weiss melirten Pelz fast über dem ganzen Rücken. In normalen Wintern kommen solche Uebergänge 4—5 Wochen früher vor.

Einer unserer regelmässigen, wenngleich in sehr ungleicher Anzahl erscheinenden, Wintergäste ist der Bergfink (Tringilla montifringilla). Im diesjährigen Winter liess sich auch nicht ein einziger sehen. Gleichfalls traf von den mehr periodisch erscheinenden Zugvögeln des Nordens, z. B. Birkenzeisigen, Berghänflingen, Schneeammern, Seidenschwänzen u. a. nicht ein einziges Individuum hier ein. Sogar die Krähen sind in gegenwärtigem Winter viel mehr stabil, als sonst. Denn die graue Nebelkrähe, welche niemals im Sommer hier vorkommt, besucht uns in Menge in jedem Winter, weshalb wir sie in hiesiger Gegend Winterkrähe nennen, nur ist heurig ihre Anzahl viel geringer, und von den schwarzen Krähen eine viel grössere Anzahl vorhanden als in anderen Jahren.

Münster den 11. Januar 1858. Dr. *Altum.*

Hoher Barometerstand im December.

Herr Director Reslhuber schreibt aus Kremsmünster vom 10. Januar: Der seit Anfangs December bis jetzt andauernd hohe Barometerstand gehört zu den seltensten Erscheinungen. Um nur vom December des Jahres 1857 zu sprechen, so fand

Digitized by Google

das Minimum des Luftdruckes beim Beginn des 1. Decembers statt. Dieses Minimum übersteigt aber selbst schon den mittlern jährlichen Luftdruck unsers Ortes um 1,25 Par. Lin.

Nach 36 jährigen Beobachtungen an unserm Orte ist der mittlere jährliche Luftdruck 322,93 Linien. Die Beobachtungen gaben für den December 1857:

Mittlerer	Luftdruck	im December	1857	= 327,76‴
Höchster	„	„	„	331,520
Kleinster	„	„	„	324,18.

Nach 36 jährigen Beobachtungen ist für den December:

Mittlerer	Luftdruck	= 323,70‴
Mittlerer grösster	„	= 327,18
Mittlerer kleinster	„	= 317,44.

Da im Monate December unter allen Monaten des Jahres der höchste mittlere Luftdruck statt findet, so bemerke ich, ein so hoher Luftdruck hat in dem Zeitraume von 36 Jahren nie statt gefunden; das Maximum des Decembers von 1857 wird nur von jenem des 27. Dec. 1840 = 331,68‴ übertroffen; ein so hohes Minimum, wie das des Decembers 1857, ist in dem genannten Zeitraume an unserm Orte nie vorgekommen.

Die Sternschnuppen der August-Periode,
beobachtet in Belgien und in der Schweiz*).

Während der Nächte, welche dem 10. August vorangingen und folgten, wurden Beobachtungen angestellt zu Brüssel von Quetelet, Vater und Sohn, Bouoy und Hoovemann, zu Gent von Duprez und zu Genf von Wartmann.

Zu Brüssel war die stündliche Anzahl der Sternschnuppen: 11 am 7., 15 am 9., 33 am 10., 22 am 11., 30 am 12., 25 am 13. Es scheint hiernach die Anzahl der Sternschnuppen am 10. grösser gewesen zu sein als am 11. Vertheilt man die beobachteten Sternschnuppen nach ihren Richtungen, indem man diese Richtungen sich parallel denkt einer geraden Linie**), welche man vom Zenith nach den verschiedenen Punkten des Horizonts gezogen denkt, so findet man, dass vom 7.—13. Aug.

*) Von Herrn Quetelet mitgetheilt in der Sitzung der Königl. Akademie am 10. October 1857.

**) Parallèle à une droite passant successivement par le zénith et se rendant aux différents points du ciel. Wie will man aber die Richtung einer etwa vom Perseus horizontal hinziehenden Sternschnuppe bezeichnen? Soll sich vielleicht droite auf einen Bogen eines grössten Kreises beziehen?

Digitized by Google

7 Sternschnuppen gegen Nord gerichtet waren, 5 gegen Nordwest, 2 gegen Ost, 11 gegen Südost, 13 gegen Süd, 91 gegen West, 23 gegen Nordwest.

Zu Gent hat Herr Duprez in der Nacht des 8. August, von 8—12 Uhr, 33 Sternschnuppen gezählt, in der Nacht des 9. von 9—12 Uhr 32, so dass also im Durchschnitte 13 Meteore auf die Stunde und auf einen Beobachter kommen. In Bezug auf die Richtung fand er, dass die meisten Sternschnuppen sich von Nordost nach Südwest bewegten, gerade wie in den frühern Jahren. H. Duprez hat bemerkt, dass sehr viele Sternschnuppen von einem Punkte ausgehen, der zwischen dem Sternbilde des Perseus und der Cassiopeia gelegen ist. 34 der Sternschnuppen nahmen aus einem solchen Punkte ihren Ausgangspunkt.

Zu Genf hat H. Wartmann im Vereine mit 6 Personen während 11 Abenden beobachtet (5., 8., 10., 11., 12., 13., 18., 19., 22., 25., 28. August). Im Ganzen hat er in 25½ Stunden 624 Sternschnuppen notirt, also stündlich 24,47. In der Nacht des 10.—11. hat er nicht weniger als 95 Sternschnuppen in 2 Stunden 15 Minuten beobachtet. In der Nacht des 11.—12. Aug. wurden während 3 Stunden 109 Sternschnuppen gesehen.

Historischer Rückblick.

Am 3. Februar 1640 † Matthias Bernegger, Prof. der Geschichte und der oratorischen Kunst zu Strassburg; ein vielseitig gebildeter Mann, auch guter Kenner der Mathematik und Naturwissenschaften; Verf. eines „canon sinuum, tangentium et secantium", eines „compendium sphaericae ac geographiae" etc., überhaupt ein fruchtbarer und nützlicher Schriftsteller (geb. d. 8. Febr. 1582 zu Hallstadt in Oberösterreich, noch zur Zeit des altjulian. Kalenders).

Vermischte Nachrichten.

Der Donati'sche Komet (V. 1857) wurde von Herrn Secchi zu Rom auf der Sternwarte mit dem grossen Aequatoreal in den Tagen des 15.—21. beobachtet. Derselbe erschien immerfort sehr schwach; in der letzten Zeit nahm der Nebel mehr Regelmässigkeit an.

Bestimmung der Höhe einer künstlichen Sternschnuppe und einer Wolke. Vor einiger Zeit ersuchte mich Herr A. Heimbürger hierselbst, der sich aus Liebhaberei mit der Anfertigung von Raketen beschäftigt, die absolute Höhe zu bestimmen, welche eine solche Rakete beim Aufsteigen erreicht. Ich versuchte diese Aufgabe auf astronomischem Wege zu lösen, ich betrachtete nämlich die Rakete als eine künstliche Sternschnuppe und suchte die scheinbare Höhe, die sich mit Hülfe eines Messinstrumentes nicht gut messen lässt, mit Hülfe der Sterne des Himmels zu bestimmen. Es bedurfte

Digitized by Google

zunächst einer genau gemessenen Standlinie, ich wählte dieselbe auf der von Münster nach Hamm führenden geraden Landstrasse, und bestimmte dieselbe zu 1320 preuss. Fussen, wobei mir die auf der Landstrasse befindlichen Minutensteine, deren Entfernung von einander 240 Fuss beträgt, als Anhaltspunkte dienten. Ich wählte zur Beobachtung einen sternenhellen windstillen Abend und nahm meinen Standpunkt so, dass ich die Rakete gerade in Norden hatte. Von den neun abgebrannten Raketen waren drei achtlöthig, die übrigen vierlöthig. Leicht war es mir als auf ein vorhergegebenes Zeichen die prächtig in senkrechter Richtung in die Höhe steigenden Raketen durch die Sterne der nördlichen Sternbilder zu verfolgen und genau die Stelle des Himmels zu bestimmen, welche die Rakete bei ihrer grössten Höhe erreichte. Vorzüglich waren es die Sterne im grossen Bären und namentlich die Sterne α und β, welche mir als Anhaltspunkte dienten. Es war mir leicht die scheinbare Höhe der Rakete in Bogen und hieraus in Verbindung mit der Grösse der Standlinie die absolute Höhe zu bestimmen. Von den achtlöthigen Raketen erreichte eine eine Höhe von 824 Fuss, die beiden andern stiegen nur 732 und 724 Fuss hoch; von den vierlöthigen Raketen stieg eine 615, eine zweite 533, eine dritte 404 Fuss hoch. Die zum Aufsteigen verwandte Zeit betrug 5—6 Secunden.

Am 17. Dec. v. J. bot sich mir Gelegenheit dar, die Höhe einer Wolke näherungsweise angeben zu können. In einer Entfernung von etwa einer Stunde Weges von hier brannte Abends gegen 5 Uhr ein Bauernhof ab. Aus der mit vielem Getreide angefüllten Scheuer schlug die Flamme lichterloh gegen den Himmel und färbte eine über ihr stehende Wolke purpurroth. Von einem Punkte ausserhalb Münsters, von dem aus ich dem Brande zusah, bestimmte ich die scheinbare Höhe des Mittelpunktes der gefärbten Wolke zu etwa 15 Graden. Da mein Standort gemäss einer speziellen Charte der Umgebung Münsters 10200 Fuss von der Brandstätte entfernt war, so ergiebt sich unter der Voraussetzung, dass die beleuchtete Wolke senkrecht über dem brennenden Hause schwebte, die Höhe der Wolke (Cumulostratus) zu 2733 Fuss preuss.

Münster Januar 1858. *H.*

Frühlingswellen und Seebad um Weihnachten in England. Im Norden Englands wie im Süden war die Witterung der Weihnachtstage wunderlich milde. Die ältesten Leute erinnerten sich nicht, solche Frühlingstage im December gesehen zu haben. An den rauhen Küsten von Northumberland standen die Ginsterbüsche in voller Blüthenpracht, während Gänseblümchen und Primeln ihre Köpfchen aus dem Erdreich hervorstreckten. In Devonshire, einem der mildesten Theile des Südens, wimmelte es an den Festtagen von Badenden am Strande.

Die Pflanzenwelt am 31. December zu Münster. Münster hat bekanntlich von allen Städten des preussischen Staates das wärmste Winterklima. Während schon seit Ende Novembers von allen Seiten Schneefall gemeldet wird, haben wir bis zum heutigen 15. Januar noch keinen Winterschnee gehabt. Auf einem Spaziergange am letzten Tage des Jahres sah ich die folgenden Ueberbleibsel vom Herbste noch in voller Bluthe: Bellis perennis, Leontodon taracum, Alsine media, Crepis biennis, Tlaspi bursa pastoris, Lamium album und purpureum. Von Frühlingsblumen blühten die kultivirte Primel und Anemone hepatica. *H.*

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 6. Mittwoch, den 10. Februar 1858.

Die Witterungsverhältnisse im Monat December 1857 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

Schluss von S. 35.

2. Wärme.

Die thermometrische Curve zeigte für Münster 4 Maxima auf den 4., 12., 17., 22., und 4 Minima auf den 10., 15., 20., 29. Die grösste Kälte herrschte fast allenthalben gegen Ende des Monats. Auffallend ist, dass das nördlich gelegene Münster so viele südlich gelegene Oerter wie Leipzig, Gera, Prag, Krakau, Kremsmünster, Ittendorf, München, Neunkirchen, Trier, an Höhe der mittlern Temperatur übertrifft. Die nachfolgende Tabelle giebt in réaumurschen Graden sämmtliche Maxima und Minima für die genannten Oerter an. Die Zeit kurz vor Weihnachten zeichnet sich durch auffallende Temperaturerhöhung aus, die wir in ganz Deutschland, in Italien, Frankreich und England bemerken.

	Münster.	Putbus.	Dorpat.	Petersburg.	Leipzig.	Cottbus.
Max.	4 9.8	3 5.8	6 3.5		3 7.4	3 7.0
Min.	10 —4.0	10 —1.6	8 — 0.3	6 —14.4	10 —2.6	10 —3.0
Max.	12 5.0	11 4.8	12 6.0		12 3.8	12 4.3
Min.	15 —2.0	16 0.8	15 — 8.9	14 —11.3	16 —2.8	15 —1.5
Max.	17 8.5	18 6.8	18 4.0		18 5.8	18 5.0
Min.	20 0.8	19 0.6	19 0.3		19 —2.5	19 —2.1
Max.	22 8.5	22 7.4	20 1.7	+ 0.8	23 7.8	23 8.2
Min.	29 —3.0	29 —3.6	28 —11.5	28 — 9.5	39 —5.0	29 —3.5
Med.	3.70	3.14			2.23	

	Dessau.	Gera.	Prag.	Krakau.	Wien.	Kremsmünster.
Max.	4 8.0	4 7.0	6 3.7	4 5.0	3 4.1	7 2.7
Min.	10 —1.5	9 —2.0	11 —1.1	10 —2.5	11 —2.2	11 —2.9
Max.	12 5.0	12 3.5	12 4.1	12 2.8	13 3.0	12 —1.0
Min.	15 —1.5	15 —2.3	15 —3.0	16 —1.8	16 —5.5	16 —6.8
Max.	18 7.0	18 4.0	17 3.2	19 4.0	17 2.7	17 —0.4
Min.	19 —2.0	19 —2.5	20 —3.0	19 —0.3	21 —3.7	20 —4.7
Max.	23 9.5	24 8.0	24 8.1	24 5.6	22 7.0	22 4.3
Min.	29 —4.5	29 —4.4	29 —4.3	29 —6.2	29 —4.2	30 —7.6
Med.		2.20	1.57	0.52	—0.53	—0.86

Digitized by Google

	Ittendorf.	München.	Eltmann.	Neunkirchen.	Trier.	Utrecht.
Max.	6 5.0	6 4.5		4 8.8	4 9.0	4 9.3
Min.	13 — 3.3			11 — 1.2	10 — 1.4	
Max.	13 0.3			13 2.9	12 3.9	
Min.	15 — 2.4			15 — 3.0	15 — 2.3	
Max.	17 0.0			17 4.4	17 4.6	
Min.	19 — 3.2			19 — 5.4	19 — 2.8	
Max.	23 6.2	22 4.6	22 6.5	23 6.8	23 7.0	
Min.	30 — 7.4	29 — 9.1	29 — 7.4	30 — 5.8	29 — 2.4	
Med.	0.17		0.4	1.53	2.29	4.12

	Paris.	Brest.	Bayonne.	Rom.	Madrid.
Max.	2 10.2	3 10.1	3 13.0	5 5.4	4 6.4
Min.	10 1.4	11 4.2	12 2.2	11 0.2	10 0.9
Max.	12 4.2	12 5.8	13 6.7		11 4.6
Min.	14 — 1.4	13 3.6	14 2.6		13 0.7
Max.	17 5.0	18 9.0	19 8.0	16 3.2	18 6.2
Min.	20 — 1.3	19 6.3	20 4.4	19 0.0	21 — 1.4
Max.	23 8.1	24 9.0	23 6.4	21 5.6	22 1.4
Min.	30 — 3.5	30 2.6	30 0.3	30 0.2	29 — 1.3

3. Niederschlag.

Folgende Tabelle zeigt uns die Tage mit Niederschlägen, die mit * bezeichneten Tage sind Schneetage, die übrigen sind Regentage. Zugleich enthält sie die Angabe der Höhe des Niederschlages in pariser Linien.

Oerter.	Höhe des Niederschlags.	Tage des Monats.					
	Linien.	1.-5.	6.-10.	11.-15.	16.-20.	21.—25.	26.-31.
Münster . .	11.4	5.	7.	11., 12.	17., 19.	21.—23., 25.	26., 27., [29.
Putbus . .	11.5	3.—5.	7.	13.	16.	21., 22., 25.	30., 31.
Dorpat . .		2.	8., 10.			21., 23.	27.*
Cottbus . .		2.		12., 13., [14.		20.*, 21.—24.	28.*
Dessau . .		2.		11., 14.		20.—24.	26., 30.
Leipzig . .		2.	6.	11., 14.		20.—25.	26., 27., [30.
Gera . . .		2.	6.			20.*, 21., 22., [24., 25.	26., 27., [27.*, 28.*, [31.*
Prag . . .	1.9		6.	12.		20.*, 21.—25.	26., 28.*, [30.*
Krakau . .		3.	6., 7., [7.*	12., 14., [14.*		21.*, 22.—24.	16., 27.*- [30.*, 31.
Wien . . .		4.		15.		22., 23.	27.
Kremsmünster	11.4		6.			20.*, 21.—23.	29.*
Ittendorf .	8.4		6.			20.—22.	28.*
München .	7.8		6.			20., 21., 21.*, [22., 23.	26., 27.
Eltmann .		3.	6.—8.			22.—25.	26.
Neunkirchen	7.1	2., 5.				21., 22.	
Trier . .	10.8	2., 5.		12.	16., 19.	20.—23., 25.	

Digitized by Google

4. Wind.

Nachfolgende Tabelle enthält die Hauptwindrichtungen im Monat. Die den Windrichtungen zugefügten Zeichen beziehen sich auf die Windstärke (0—4), Die Windstärken 0 und 1 sind nicht angegeben.

Oerter.	Tage des Monats.					
	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.
Münster . .	o. s. w.	w. s. w.	w.	sw. s. w^{3}.	w^{3}. nw^{2}.	nw. n. w.
Putbus . .	s. sw.	sw. w.	nw. w^{3}. .	w. sw. s.	w. n^{4}. nw^{4}.	nw. sw. nw.
Dorpat . .	sw.	sw^{3}.	w. nw. s.	sw. w.	so. n.	o^{3}. n. w.
Petersburg .	no. o. s.	sw. w^{2}.	sw. nw.	s. w.	w. sw. o.	o. w.
Cottbus . .	sw.	sw. w.	sw. w.	w. sw. s.	sw. w^{3}.	nw. w.
Dessau . .	sw. s. so.	sw. nw. so.	s. w. sw.	s. sw.	sw. w^{3}.	nw. no. nw.
Leipzig . .	sw. s.	w. sw.	sw. w. sw^{3}.	sw. s.	sw^{3}. w^{3}.	w. n. sw.
Prag . . .	no. sw. o.	sw. w. o.	sw. s. s.	sw. nw. s.	sw. w^{3}.	w^{3}. n. s. sw.
Krakau . .	o. s. no.	w. sw. s.	w. sw. w.	s. w. s.	w. sw.	w^{3}. nw. sw^{3}.
Wien . . .	so. sw. so.	s. nw. w.	w. nw. sw.	sw. s. so.	s. w^{3}.	nw. s^{3}.
Kremsmünster	no.	w. nw. o.	nw. w.	w. sw. o.	sw.	w. nw. sw.
Ittendorf .	nw. n.	sw. no. w.	o. so. sw.	nw. so.	sw. w.	w. no. n.
Neunkirchen	o. sw. so.	w. no.	w. no.	w. o. wsw^{3}.	w^{2}.	w. n. no.
Trier . . .	o. sw. s.	s. no. sw.	no. s.	s. no.	s.	no. n.
Paris . . .	o. so^{2}. o.	so. o. sw.	no. n. s.	s. ssw.	s. sw. so.	nw^{3}. o. s.
Brüssel . .	o. s.	sso. s^{2}.	s. ssw. sw.	s. ssw^{2}.	sw^{2}. ssw^{3}. s.	sw. ss. w^{3}.
Dünnkirchen	oso. sw.	ssw. sw.	so. s. ssw.	sw^{2}. wsw.	so^{2}. sw^{2}.	w. nnw. sw.
Brest . . .	sos. sw.	w. sw. so.	so. o. s^{2}.	sw^{3}. s^{2}. nw.	w^{2}. s. w.	n. so. o.
Bayonne . .	sw. ssw. w^{2}.	so. o.	o. sw. s.	o. s. w.	w. o. so.	no. so. o.
Madrid . .	sw. o. so.	n. nno.	n. o.	o. so. no.	n. nw. n.	n. o.
Lissabon .	w. nw^{3}.	n. no. n.	nno^{3}.	n^{2}. nnw^{3}.	n^{3}. nno.	n. o. no^{3}.
Avignon . .	n. no. sw.	n.	n.	o. n. o.	o. n^{2}. nw^{3}.	n.
Rom . . .	no. nw. no.	no. n. no.	nno. no.	no.	o^{3}. no.	no. nno^{2}.
Turin . .	w^{2}. no.	sw. w. sw.	sw^{3}. so^{3}. w^{2}.	w^{3}. sw^{3}.	sw^{3}. w^{3}. sw^{3}.	so. w. so.
Genf . . .	o. sw.	sso. n. o.	sso. ssw.	sw. ssw.	s. nno.	nno. ssw.
Lyon . .	sso. no. s^{2}.	n. s. w.	w. nw. s.	n. ssw. so.	so. n. sw.	sw. nw. o.

Vergleichung der in der Pflanzenwelt während der letzten fünf Jahre zu Münster angestellten Beobachtungen.

Schluss von S. 23.

B. Witterungsverhältnisse.

	1853	1854	1855	1856	1857
Letzter Frühlingsfrost	8. Mai	30. April	6. Mai	2. Mai	6. Mai
Erster Herbstfrost	4. Oct.	28. Oct.	3. Nov.	27. Oct.	1. Nov.
März.					
Mittlere Wärme	0.1	4.4	1.5	2.4	3.2
Höchste Wärme	9.5	13.8	9.7	11.3	12.1
Anzahl der heitern Tage *)	11	11	2	15	4
Anzahl der Regentage	16	11	13	8	16
Regenhöhe in Linien	16	4	20	4	17
April.					
Mittlere Wärme	5.3	7.0	5.3	6.9	6.3
Höchste Wärme	16.0	18.4	15.0	18.0	17.3
Anzahl der heitern Tage	3	15	8	10	4
Anzahl der Regentage	23	8	13	16	17
Regenhöhe in Linien	43	16	16	27	21
Mai.					
Mittlere Wärme	10.0	9.8	8.4	8.9	10.7
Höchste Wärme	22.6	18.2	20.2	18.0	24.2
Anz. d. Tage üb. 20 Gr.	2	0	1	0	3
Anzahl der heitern Tage	8	8	8	2	11
Anzahl der Regentage	8	18	17	28	11
Regenhöhe in Linien	13	56	37	59	25
Juni.					
Mittlere Wärme	13.1	12.2	12.7	12.4	13.7
Höchste Wärme	22.0	22.2	24.6	22.5	23.8
Anz. d. Tage üb. 20 Gr.	3	2	6	8	13
Anzahl der heitern Tage	3	2	9	3	21
Anzahl der Regentage	15	21	19	18	8
Regenhöhe in Linien	50	45	50	34	17
Juli					
Mittlere Wärme	14.2	14.5	13.5	12.2	14.5
Höchste Wärme	24.7	26.4	22.0	23.0	25.0
Anz. d. Tage üb. 20 Gr.	10	8	6	7	13
Anzahl der heitern Tage	12	10	13	9	7
Anzahl der Regentage	15	12	24	21	17
Regenhöhe in Linien	30	16	50	21	35
August.					
Mittlere Wärme	13.0	13.2	14.0	13.9	16.2
Höchste Wärme	23.6	21.4	22.8	25.4	27.1
Anz. d. Tage üb. 20 Gr.	2	5	6	8	19
Anzahl der heitern Tage	7	6	21	9	18
Anzahl der Regentage	16	15	17	18	7
Regenhöhe in Linien	38	30	19	63	20
September.					
Mittlere Wärme	11.5	11.0	10.4	10.4	12.4
Höchste Wärme	18.5	21.2	20.5	18.9	20.1
Anz. d. Tage üb. 20 Gr.	0	3	3	0	1
Anzahl der heitern Tage.	4	13	24	4	10
Anzahl der Regentage	15	11	7	20	12
Regenhöhe in Linien	38	18	5	26	17

*) Die übrigen an der Zahl des Monats fehlenden Tage sind ziemlich heiter, gemischt oder trübe.

Digitized by Google

	1853	1854	1855	1856	1857
October.					
Mittlere Wärme	8.3	7.5	8.9	8.5	9.3
Höchste Wärme	16.2	14.8	17.0	16.7	16.6
Anzahl der heitern Tage	7	7	5	14	11
Anzahl der Regentage	21	15	19	8	6
Regenhöhe in Linien	28	41	47	14	11
April bis October.					
Mittlere Wärme	10.8	10.7	10.4	10.4	11.9
Höchste Wärme	24.7	26.4	24.6	25.4	27.1
Anz. d. Tage üb. 20 Gr.	17	18	22	23	49
Anzahl der heitern Tage	40	46	80	41	78
Anzahl der Regentage	113	100	116	129	78
Regenhöhe in Zoll.	20	18½	18²/₃	20¹/₃	12¹/₆

Dem aufmerksamen Leser überlassen wir es, die Verschiedenheit der Zeit in Erscheinung der Blüthen und im Reifen der Früchte mit den verschiedenen Witterungsverhältnissen der einzelnen Jahre in Verbindung zu bringen. *Heis.*

Zodiakallicht zu Münster.

Das Zodiakallicht beginnt an Intensität mehr und mehr zuzunehmen. Interessant war es am 3. Januar, wo das Wetter sich erst gegen vier Uhr Nachmittags aufheiterte, nachdem den ganzen Tag über dichter Nebel geherrscht hatte, nach Sonnenuntergang den Kampf der verschiedenen Helligkeiten am Himmelsgewölbe zu beobachten. Das Dämmerungslicht im Westen dauerte bis gegen sechs Uhr an, schwer wurde es von dieser Zeit ausser Atair die Sterne im Adler und Antinous zu erkennen. Vergeblich suchte ich mit dem Kometensucher die Sterne im Sobieski'schen Schilde auf, dessen Veränderlichen ich im December noch verfolgt hatte, gerade diese Gegend vereinigte nicht weniger als drei verschiedene Lichtschimmer; vor 6 Uhr war der Schimmer der Milchstrasse, des Zodiakallichtes und die Abenddämmerung an dieser Stelle zu erblicken, jedoch nicht von einander zu trennen. Bald nach 6 Uhr trat das Dämmerungslicht gänzlich zurück und nun schieden sich alsbald das Licht der Milchstrasse, die fast senkrecht in die Höhe zum Schwane stieg, und nach der linken Seite hin in merklich gelber Färbung der mehr und mehr hervortretende Schimmer des Zodiakallichtes. Um halb 7 Uhr war dasselbe am deutlichsten wahrzunehmen, es ging unterhalb des Adlers, schloss die Sternbilder Steinbock, Wassermann und Fische theilweise in sich. Die hellste Gegend

Digitized by Google

war zwischen ν, δ (Scheat) Wassermann und δ im Steinbock. Die Grenzen waren folgende:

Oben: $310^\circ + 12^\circ$, $330^\circ + 13^\circ$, $340^\circ + 15^\circ$, $350^\circ + 17^\circ$, $360^\circ + 9^\circ$, $10^\circ + 10^\circ$.

Spitze: $13^\circ + 7^\circ$.

Unten: $10^\circ + 0^\circ$, $0^\circ - 10^\circ$, $350^\circ - 19^\circ$, $340^\circ - 25^\circ$.

Die Spitze hatte etwa 17° Länge und war nahe 94° von der Sonne entfernt. Der Punkt der grössten Helligkeit war etwa 47° von der Sonne entfernt, lag also in der Mitte zwischen der Spitze und der Sonne. *Heis.*

Benennung der beiden Planeten (47) und (48).

Der von Luther am 17. Sept. v. J. entdeckte Planet (47) hat durch die philosophische Facultät der k. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn den Namen einer der drei Grazien „Aglaia" erhalten. Die Namen der drei Grazien Aglaia, Thalia und Euphrosyne finden sich zuerst bei Hesiod. Thalia ist bekanntlich der Name des 23. von Hind zu London am 15. Dec. 1852 und Euphrosyne der Name des 31. von Ferguson in Washington am 1. Sept. 1854 entdeckten Asteroiden.

Der von Goldschmidt am 19. Sept. zu Paris entdeckte Planet (48) hat durch Elie de Baumont den Namen „Doris" erhalten. Die Meeresgöttin Doris war die Tochter des Ocean und der Thetis, Gemahlin des Nereus. Es sollen ausserdem die beiden an demselben Abende von Goldschmidt entdeckten Planeten den Namen der „Zwillings-Planeten" führen.

Bibliographische Nachrichten.

„Ueber Witterungs-Anzeigen in den Kalendern" von P. Augustin Reslhuber, Director der Sternwarte in Kremsmünster, Linz 1857. Unter diesem Titel erhielten wir vor Kurzem von dem Verfasser eine populär abgefasste Schrift, worin verdienter Massen die in den Kalendern enthaltenen Wetterprophezeiungen, meist entnommen dem hundertjährigen Kalender, gegeisselt werden. Der Verfasser bemerkt unter andern: „Obgleich ich überzeugt bin, dass es eine undankbare, fast unnütze Arbeit gewesen sei, gegen einmal tief eingewurzelte vorgefasste Meinungen und Irrthümer anzukämpfen, so habe ich mir doch das Vergnügen gemacht, eine Vergleichung der Witterung vom März 1856 — März 1857, wie sie nach Abbé Knauers, des Verfassers des hundertjährigen Kalenders Angabe hätte sein sollen

Digitized by Google

und **wie sie wirklich war**, anzustellen. Nach angestellter Vergleichung bemerkt der Herr Verfasser schliesslich, dass man, Knauers Angaben der Witterungs-Vorausbestimmung für das Jahr 1856—1857 benutzend, die Wahrheit am besten erreicht haben würde, wenn man gerade das **Gegentheil** von den Andeutungen des hundertjährigen Kalenders angenommen hätte.

Historischer Rückblick.

Am 10. Februar 1698 geb. Pierre **Bouguer**, ein ausgezeichneter Physiker und Mathematiker, berühmt als Theilnehmer an der Gradmessung in Peru (vom J. 1735 bis 1741), wie als Verf. der Werke: „theorie de la figure de la terre" und „essai optique sur la gradation de la lumière" (in Jenem ist z. B. die Länge des Secundenpendels unter dem Aequator bestimmt; in diesem das Verhältniss des Vollmondlichtes zum Sonnenlichte; er starb als Mitglied der Akad. der Wissenschaften zu Paris am 16. August 1758).

Am 10. Februar 1801 † Saint Jacques de **Sylvabelle**, Director der Sternwarte zu Marseille, seit 1770 ein fleissiger Beobachter der Jupiterstrabanten und ihrer Verfinsterungen, wie auch von Sonnen- und Mondfinsternissen (geb. am 18. Jan. 1722).

Am 10. Februar 1816 geb. zu Wyla bei Zürich C. G. **Schweizer**, Astronom zu Moskau am dortigen Constantin'schen Messinstitut; Entdecker des 3. Kometen von 1847 und 1849, welche beide auch von ihm berechnet worden sind.

Vermischte Nachrichten.

Die Schwerkraft. Die französische Wochenschrift „**Cosmos**" enthält folgende Notiz:

Vor einigen Tagen meldete man den Tod des Herrn von Boucheporn, des sehr ausgezeichneten, geistvollen Ingenieurs zu Bordeaux. Er starb in einem Alter von 46 Jahren in der Kraft des Lebens und Geistes im Augenblicke, wo er den Beweis einer Entdeckung vollenden wollte, die ihn im Andenken für immer unsterblich machen musste. Seit **Newton** ist man gewohnt, die Schwerkraft an jedem besondern Orte als **constant** oder **unveränderlich** zu betrachten und sie nur von einem Orte zum andern, je nach seiner Breite und Höhe u. s. w. als veränderlich anzusehen. Herr v. Boucheporn kam auf die Vermuthung, dass, wenn sich die Erde um die Sonne bewegt, und ihren Ort im Raume ändert, mit einer Geschwindigkeit, die an jedem Tage verschieden ist, grösser im Perihel, kleiner im Aphel, diese veränderliche Geschwindigkeit sich nothwendig in entsprechenden Veränderungen der Schwerkraft der an der Oberfläche befindlichen Körper zeigen müsse. Er hatte in der That bewiesen, dass an einem bestimmten Orte die Schwere fortwährend sich ändert und zwar nach dem Quadrate der Geschwindigkeit, mit der sich die Erde in ihrer Bahn bewegt. Er hatte seine Apparate anfertigen lassen,

Digitized by Google

welche die Wahrheit seines Gesetzes einer neuen, aber unerwarteten oder unbemerkten Folge der grossen Kepler'schen Gesetze zeigen sollten, als der Tod sich ihm entgegenstellte.

Beleuchtung der Fäden. Herr Secchi schreibt aus Rom, dass er von Herrn Rhum Korff einen ausgezeichneten Inductions Apparat erhalten und dass er denselben mit vielem Erfolge zur Beleuchtung der Fäden des Fadenmikrometers angewandt habe. Der Apparat selbst kann die Stärke des Lichtes reguliren. Nur das Geräusch des Funkens verursacht einige Störung, wenn der Schlag des Pendels der Uhr nicht stark genug hörbar ist; aber bei einem gewöhnlichen Chronometer macht das Geräusch keine Störung.

Aus Catalonien schreibt man Ende December: In den Ortschaften, die nach den Pyrenäen zu liegen, herrscht eine ungewöhnlich strenge Kälte.

Von Nordamerika wird berichtet, dass, nachdem der Winter sich früh eingestellt hatte, das Wetter wieder so mild geworden sei, dass die Schiffahrt auf den Kanälen wieder beginnen konnte.

Aus Holstein, 8. Jan. Ueber einen kleinen, aber interessanten Zuwachs unseres deutschen Bodens bringt das neueste Heft (XI.) von A. Petermanns „Mittheilungen" einige durch ein beiliegendes Chärtchen erläuterte Notizen. Der „Friedrichs-Koog" (vollständiger „König Friedrich's VII. Koog") heisst dieses Stück durch Eindeichung des Dieksandes an der süder-ditmarsischen Küste dem Meer abgewonnenen Landes von Holstein. Fünf Viertelmeilen lang und eine halbe Meile breit, ragt die neue Landzunge, dem Strombett der Elbe parallel, ins Meer hinaus; fast drei Meilen lang ist der Haff-Deich, mit welchem die nach Holländer Art bauenden Ditmarschen ihr neugewonnenes Gebiet gegen den Wogendrang umgürtet haben. Mit Hülfe von 3000 Arbeitern und 250 bespannten Wagen ward diese ungeheure Erdmasse, welche sich auf sechsundsiebenzig Millionen Kubikfuss berechnet, im Lauf der guten Jahreszeit zweier Jahre bewegt, und dadurch ein ringsum gesichertes Territorium von 1650 ditmarsischen Morgen gewonnen. Ohne Dünger hat dieses Territorium schon im dritten Jahr die üppigsten Ernten geliefert, und zwar auch mehrmals hinter einander Oelfrüchte. Die Wohnungen der Menschen sind allerdings noch sehr dürftig; doch entstehen hin und wieder auch schon stattliche Häuser auf Friedrichskoog, das kein neues geographisches Handbuch versäumen darf, in seine Darstellungen und Register einzutragen. (A. Z.)

Stürme. Von London schreibt man vom 25. Dec. v. J.: Längs der Süd- und Westküste Englands haben in den letzten Tagen gewaltige Stürme gehaust. Der irische Kanal war beinahe unfahrbar. Der Postdampfer zwischen Calais und Dover konnte es zwei Mal nach einander nicht wagen, die Rhede zu verlassen.

Heftiger Sturm. Von Wien schreibt man vom 20. Januar: Seit gestern wüthet hier ein fürchterlicher Sturm, der heftigste seit dem ersten Januar 1855. Fussdicke Bäume wurden wie ein schwaches Rohr geknickt. Ganze Dächer wurden abgedeckt und sonst wurden arge Verwüstungen angerichtet. — Auch in Münster wehete am Abende des 19. und dem 20. während fast des ganzen Tages, nachdem das Barometer plötzlich gefallen war, ein ungemein heftiger Sturm.

Beförderung. Herr Pietro Pigorini ist an die Stelle des verstorbenen Prof. Colla zum Director des astronomischen und meteorologischen Observatorium und zum Prof. der Astronomie an der Universität zu Parma ernannt worden. Herr Pigorini ist erst 21 Jahre alt.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 7. Mittwoch, den 17. Februar **1858.**

Monatsephemeride März 1858.

Sonnenephemeride. (Mittlere Berl. Zeit.)

März	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Culm. Dauer ′ ″	Halbm. ′ ″	Aufg. h m	Untg. h m
1.	+ 12 35	22 48 28	— 7 35 25	2 11	16 9	18 48	5 35
3.	12 10	55 56	6 49 39	10	9	18 43	5 39
5.	11 44	23 3 23	6 3 30	10	8	18 38	5 42
7.	11 15	10 47	5 17 1	10	8	18 34	5 46
9.	10 45	18 10	4 30 15	10	7	18 29	5 50
11.	10 14	25 32	3 43 14	9	7	18 25	5 53
13.	9 41	32 52	2 56 2	9	6	18 20	5 57
15.	9 7	40 12	2 8 43	9	6	18 15	6 0
17.	8 33	47 30	1 21 19	9	5	18 11	6 4
19.	7 57	54 48	— 0 33 53	9	5	18 6	6 8
21.	7 21	0 2 4	+ 0 13 31	9	4	18 1	6 11
23.	6 45	9 21	1 0 50	9	3	17 57	6 15
25.	6 8	16 37	1 48 2	9	3	17 52	6 18
27.	5 31	23 53	2 35 4	9	2	17 48	6 22
29.	4 53	27 31	3 21 53	9	2	17 43	6 25

Schiefe der Ekliptik. März den 1.: 23° 27′ 37″,38; den 11.: 23° 27′ 37″,45; den 21.: 23° 27′ 37″,45; den 31.: 23° 27′ 37″,38.

Parallaxe. März den 1.: 8″,65; den 11.: 8″,63; den 21.: 8″,61; den 31.: 8″,58.

Mondephemeride. (Mittlere Berlin. Zeit.)

März	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
1.	11 56 44	— 0 49 41	56 49	15 29	13 50	19 22	7 52
2.	12 42 26	6 58 26	56 10	15 18	14 28	19 32	9 10
3.	13 28 10	12 42 4	55 32	15 8	15 11	19 43	10 28
4.	14 14 46	17 48 29	55 0	14 59	15 56	19 58	11 45
5.	15 2 57	22 6 46	54 35	14 53	16 43	20 17	13 2
6.	15 53 4	25 26 48	54 19	14 48	17 3	20 45	14 15
7.	16 45 8	27 39 18	54 14	14 47	18 24	21 25	15 20
8.	17 38 41	28 36 37	54 18	14 48	19 16	22 20	16 13
9.	18 32 53	28 14 5	54 34	14 52	20 7	23 28	16 52
10.	19 26 46	26 30 54	54 58	14 59	20 58	* *	17 20
11.	20 19 31	23 30 39	55 31	15 8	21 47	0 45	17 39
12.	21 10 42	19 20 46	56 10	15 18	22 35	2 7	17 54
13.	22 0 20	14 11 49	56 52	15 30	23 21	3 29	18 5
14.	22 48 54	8 16 51	57 34	15 41	* *	4 52	18 15
15.	23 37 8	— 1 51 13	58 13	15 52	0 6	6 15	18 26

Digitized by Google

März	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg h m
16.	0 26 2	+ 4 47 20	58 46	16 1	0 53	7 40	18 37
17.	1 16 39	11 18 28	59 10	16 7	1 41	9 8	18 51
18.	2 10 4	17 19 17	59 25	16 12	2 33	10 39	19 9
19.	3 7 1	22 24 59	59 32	16 13	3 28	12 11	19 35
20.	4 7 40	26 10 52	59 30	16 13	4 28	13 39	20 14
21.	5 11 7	28 16 10	59 21	16 10	5 30	14 52	21 13
22.	6 15 30	28 29 12	59 7	16 7	6 33	15 45	22 29
23.	7 18 28	26 51 7	58 50	16 2	7 34	16 19	23 56
24.	8 18 12	23 35 10	58 29	15 56	8 31	16 42	* *
25.	9 13 52	19 2 2	58 5	15 50	9 23	16 58	1 24
26.	10 5 39	13 34 33	57 39	15 43	10 11	17 10	2 50
27.	10 54 19	7 34 20	57 11	15 35	10 56	17 21	4 11
28.	11 40 53	+ 1 20 34	56 41	15 27	11 39	17 30	5 31
29.	12 26 25	— 4 50 2	56 10	15 18	12 22	17 40	6 49
30.	13 11 56	10 42 33	55 39	15 10	13 5	17 51	8 6
31.	13 58 16	16 3 48	55 10	15 2	13 49	18 3	9 24

März	h m		März	h m	
7.	1	☾ im Apogäum.	19.	9	☾ im Perigäum.
7.	7 4,1	☾ Letztes Viertel.	21.	20 35,4	☽ Erstes Viertel.
15.	1 5,6	🌑 Neumond.	29.	1 0,8	🌕 Vollmond.

Planetenephemeride.

	März	Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. ♁	Culm. h m	Aufgang. h m	Untergang. h m
☿	1.	21 38 18	— 16 10 40	0.1001	23 3	18 28	3 37
	13.	22 55 10	— 9 14 42	0.1277	23 32	18 18	4 47
	25.	0 17 50	+ 0 35 11	0.1288	0 7	18 1	6 13
♀	1.	22 51 30	— 8 49 50	0.2350	0 16	18 59	5 32
	13.	23 46 51	— 2 56 12	0.2346	0 24	18 36	6 11
	25.	0 41 23	+ 3 9 34	0.2326	0 31	18 11	6 51
♂	1.	15 28 6	— 17 21 52	0.0112	16 52	12 25	21 20
	13.	15 43 42	— 18 22 14	9.9599	16 21	12 0	20 42
	25.	15 55 0	— 19 7 50	9.9058	15 45	11 28	20 1
⚶	11.	14 39	— 3 57	0.1568	15 24	9 41	21 7
	21.	14 39	— 3 15	0.1290	14 44	8 58	20 30
⚴	11.	8 26	+ 9 40	0.2223	9 10	2 16	16 4
	21.	8 26	+ 10 55	0.2527	8 32	1 31	15 33
⚳	11.	17 3	+ 11 15	0.4132	17 47	10 44	0 50
	21.	17 8	+ 13 27	0.3958	17 14	9 59	0 30
⚵	11.	17 21	— 18 58	0.4090	17 56	13 38	22 13
	21.	17 29	— 19 17	0.3868	17 27	13 11	21 42

Digitized by Google

März	Geoc. Rect. h ′ ″	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. d. Erde	Culm. h ′	Aufgang. h m	Untergang. h m
♃ 1.	2 37 44	+ 14 28 23	0.7332	4 2	20 40	11 24
13.	2 46 10	+ 15 9 50	0.7459	3 23	19 57	10 49
25.	2 55 33	+ 15 53 32	0.7568	2 45	19 15	10 15
♄ 1.	7 34 37	+ 21 52 44	0.9231	8 59	0 48	17 9
13.	7 33 8	+ 21 57 3	0.9315	8 10	23 59	16 21
25.	7 32 46	+ 21 58 48	0.9408	7 22	23 11	15 33
♅ 1.	3 33 16	+ 18 59 15	1.2945	4 57	21 7	12 47
13.	3 34 39	+ 19 4 17	1.2986	4 12	20 21	12 2
25.	3 36 27	+ 19 10 43	1.3024	3 26	19 34	11 17
♆ 1.	23 32 9	— 4 16 15	1.4895	0 56	19 15	6 37
11.	33 33	7 20	1.4898	0 18	18 38	5 58
21.	34 56	3 58 25	1.4897	23 40	17 58	5 22
31.	36 19	3 49 44	1.4891	23 2	17 20	4 46

In Opposition kommen in diesem Monate:

März 3. Fortuna. 10. Grösse
19. Melpomene. 10,5. „
27. Amphitrite. 9,3. „

Fortuna hat März 1.: $\alpha = 10^h 56^m 51^s$, $\delta = +4^0 43',8$, März 11.: $\alpha = 10^h 47^m 41^s$, $\delta = +5^0 44',8$, März 21.: $\alpha = 10^h 39^m 27^s$, $\delta = 6^0 41',5$. Melpomene hat März 11.: $\alpha = 12^h 16^m,5$, $\delta = 6^0 10',7$, März 21.: $\alpha = 12^h 7^m,6$, $\delta = 6^0 10',7$ und Amphitrite hat März 27.: $\alpha = 12^h 20^m 57^s$, d = —4° 10′16″,2.

Planetenconstellationen.

März	h m		März	h m	
14.	7 27	☿ ☌ ☾ in AR.	18.	16 48	♃ ☌ ☾ in AR.
15.	10 16	♀ ☌ ☾ in AR.	23.	5 37	♄ ☌ ☾ in AR.

Sternbedeckungen vom Monde.

März	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. 0	Austritt. h m	Ort. 0
6.	τ Scorpion.	3.4.	14. 36.	132	15. 46.	266
9.	p Schütze.	6.	18. 17.	153	18. 41.	188
16.	60 Fische.	6.	7. 25.	110	8. 3.	200
19.	g Pleiaden.	5.6.	12. 16.	49	12. 56.	293
„	h Pleiaden.	4.5.	12. 12.	88	12. 59.	204
„	e Pleiaden.	5.	12. 46.	2′,2 nördlich vom ☾ Rande.		
21.	c Stier.	4.5.	13. 12.	160	13. 33.	211
24.	γ Krebs.	5.	5. 57.	101	7. 9.	300
30.	85 Jungfrau.	6.	14. 15.	3′,2 südlich vom ☾ Rande.		

Jupiterstrabanten-Verfinsterungen.

I. Mond. Austritt: Den 2. März 9^h 30^m 39^s; den 11. 5^h 55^m 17^s; den 18. 7^h 50^m 58^s; den 25. 9^h 46^m 33^s.

II. Mond. Austritt: Den 2. März 11^h 9^m 29^s; den 28. März 8^h 11^m 51^s.

Stellungen der Jupiterstrabanten s. S. 56.

Lichtwechsel der veränderlichen Sterne. (Mittl. Berl. Z.)

I. Algol Minimum.

März 1.	15^h	45^m	
8.	12	34	
11.	9	24	
28.	14	19	
31.	11	8	

II. β Leier.

März 3.	9^h	23^m	I Max.
6.	15	53	II Min.
9.	17	23	II Max.
13.	5	8	Hauptmin.
16.	7	8	I Max.
19.	13	38	II Min.
22.	15	8	II Max.
26.	2	53	Hauptmin.
29.	4	53	I Max.

III. ζ Zwillinge.

März 5.	14^h	30^m	Max.
10.	12	50	Min.
15.	18	20	Max.
20.	16	39	Min.
25.	22	9	Max.
30.	20	29	Min.

IV. δ Cepheus.

März 1.	1^h	44^m	Max.
4.	20	8	Min.
6.	10	32	Max.
10.	4	55	Min.
11.	19	19	Max.
15.	13	43	Min.
17.	4	7	Max.
20.	22	31	Min.
22.	12	55	Max.
26.	7	18	Min.
27.	21	42	Max.
31.	16	6	Min.

V. η Adler.

März 1.	3^h	36^m	Min.
3.	12	36	Max.
8.	7	50	Min.
10.	16	50	Max.
15.	12	4	Min.
17.	21	4	Max.
22.	16	19	Min.
25.	1	19	Max.
29.	20	33	Min.

Die Mondfinsterniss am 27. Februar.

An dem bevorstehenden 27. Februar Abends wird eine partielle Mondfinsterniss*) und 15½ Tage später, am 15. März gegen Mittag, eine ringförmige Sonnenfinsterniss sich ereignen. Die Mondfinsterniss ist nur eine partielle von vier Zoll Grösse. Sie ist während ihres ganzen Verlaufes sichtbar in Europa und Afrika, während des ersten Theiles in Asien und Australien, so wie gegen das Ende auch in Amerika. Der Mond befindet sich als Vollmond, in dem nördlichen Theile seiner Bahn und zwar vor dem absteigenden Knoten, jedoch

*) Ueber die beiden Finsternisse bringen das Februar- und Märzheft der in Münster erscheinenden Monatsschrift „Natur und Offenbarung" einen ausführlichen populär gehaltenen Aufsatz, der auch als besonderer Abdruck unter dem Titel „Die Mondfinsterniss am 27. Februar und die Sonnenfinsterniss am 15. März von Prof. Dr. Heis, nebst zwei Charten und einer Vorrichtung zur Darstellung des Ganges des Mondes vor der Sonnenscheibe, in Münster in der Aschendorff'schen Buchhandlung erschienen ist.

Digitized by Google

diesem Knoten nicht so nahe, als dass eine gänzliche Verfinsterung Statt finden könnte. Es streift daher der Mond mit seinem untern Theile an dem obern Theile des Erdschattens vorbei. Die Elemente der Mondfinsterniss sind:

Vollmond Febr. 27.	10h 58m 11,1 mittl. Berl. Zeit		
Länge ☾	159°	4′	0″,8
Stündl. Beweg. d. ☾ i. Länge		33	49,0
„ „ der ⊙ i. „		2	30,5
Breite ☾	0°	47′	52,8
Stündl. Beweg. d. ☾ i. Breite	—	3	5,0
Parallaxe ☾		57	48,6
Halbmesser ☾		15	45,2
Parallaxe ⊙			8,7
Halbmesser ⊙		16	9,6

Es ergiebt sich hieraus:

Anfang der Finsterniss überhaupt	10h 3m	Mittl. Berl. Zeit.
Grösste Verfinsterung 4 Zoll am südlichen Rande	11 7	„ „ „
Ende der Finsterniss	12 11	„ „ „

Der vom Mittelpunkte der Erde aus gesehene scheinbare Halbmesser des Schattens an der Stelle, wo ihn die Mondbahn durchschneidet, ist bekanntlich dem Ueberschusse der Summe der Parallaxen des Mondes und der Sonne über den scheinbaren Halbmesser der letztern gleich; in dem gegenwärtigen Falle ist derselbe also $= 57' \, 48'',6 + 8'',7 - 16' \, 9'',6 = 41' \, 47'',7$. Es ist demnach der Durchmesser des Erdschattens nahe $2\frac{2}{3}$ mal so gross als der Durchmesser der Mondscheibe.

Drückt l die geographische Länge (westlich von Ferro) irgend eines Ortes in Graden und Theilen eines Grades aus, so findet man den Anfang der Finsterniss, wenn man $7^h \, 59^m$, um $4l$ Minuten, die Mitte, wenn man $9^h \, 3^m$ um $4l$ Minuten und das Ende, wenn man $10^h \, 7^m$ um $4l$ Minuten in Zeit vermehrt.

Wir sehen zur Zeit der Mondfinsterniss gleichsam die Silhouette der Erde im Monde. Fragen wir, welcher Theil des Erdrandes seinen Schatten auf der Mondfläche, als der gleichsam von der Sonne beleuchteten Wand bildet, so ergiebt sich, dass es zu Anfange die Gegend um den Nordpol der Erde ist. Später, nach der Mitte der Finsterniss, sehen wir denjenigen Theil des Erdrandes als Silhouette im Monde, der sich durch den östlichen Theil des „himmlischen“ Reiches von China längs der Küste, durch die östliche Mongolei, durch Sibiren bis zum nörd-

Digitized by Google

lichen Eismeere hinzieht. Dort geht nämlich um die Mitte der Finsterniss die Sonne auf und der Mond unter. Nankings und Peckings Thürme würden wir im Schatten sehen, erlaubte es die vergrössernde Kraft der Fernröhre und die Schärfe der Schatten. —

Ueber die bevorstehende Sonnenfinsterniss vom 15. März soll in den nächsten Blättern die Rede sein. Wir werden derselben zwei lithographirte Charten beilegen, welche sowohl den Glanz der Finsterniss auf der ganzen Erde, als speziell für Deutschland angeben wird. *H.*

Grosse Feuerkugel am 17. December 1857.

(Nebst einer lithographirten Tafel.)

Am 17. December, Abends gegen 5 Uhr, wurde gleichzeitig an verschiedenen, zum Theil weit von einander entfernten, Orten, besonders Rheinlands und Westfalens, eine grosse Feuerkugel gesehen. Ueber das ungemein glänzende Phänomen brachten die öffentlichen Blätter Nachrichten aus Brakel (östlich von Paderborn), aus Boppard (südlich von Coblenz) und aus Frankfurt. Schriftliche Nachrichten über das Phänomen kamen mir ohne Aufforderung zu aus Olsbergerhütte bei Olsberg, Kreis Brilon, von Hrn. Hüttendirector Castendyck, aus Hamm von Hrn. Dr. Haedekamp, ferner aus Plettenberg, Kreis Altena, von Hrn. Pfarrer Schirmer, aus Bonn von Hrn. Oberberg-Rath Burkart, aus Wetzlar von Herrn J. W. Elsermann, aus Trier von Hrn. Flesch und von Hrn. Dr. Schnitzler und aus Göttingen von Hrn. Auwers. Auf meine schriftliche Aufforderung theilten mir endlich Herr Kaplan Göring auf Haus Laer bei Meschede und Andere bereitwilligst Nachricht mit.

Aus Brakel berichtet man vom 17. December in der Westfälischen Zeitung: Heute Abend kam Referent des Weges, welcher von Hembsen nach Brakel führt. Gegen die westliche Himmelsgegend stand eine umfangreiche schwarze Wolke; gerade um 5 Uhr wand sich aus der Mitte dieser Wolke eine Feuerkugel von der Grösse einer grossen Billardkugel hervor, stieg mit der Geschwindigkeit einer gewöhnlichen Rakete dem Augenscheine nach 50 Fuss (?) hoch in der Richtung nach Nordosten unter einem Winkel von ungefähr 45 Grad von der schwarzen Wolke in die Höhe und spaltete sich ähnlich wie bei einer Rakete in drei kleinere Kugeln, die dann sich zertheilten und spurlos verschwanden. Merkwürdig ist dabei, dass das Meteor, statt wie bei den gewöhnlichen Sternschnuppen zu fallen, über

Digitized by Google

50 Fuss hoch in die Höhe stieg. Referent überlässt es den Astronomen und Physikern von Fach, diese Erscheinung zu erklären.

Die Frankfurter Postzeitung berichtet aus Frankfurt vom 18. December: Gestern Abend gegen 5 Uhr 5 Min. wurde hier ein glänzendes Meteor beobachtet, welches die Richtung von Südwesten nach Nordosten nahm und einen Raum von über 40 Grad durchschnitt. Dasselbe war von blendendweisser, zuletzt hellgrüner und blauer Farbe, von der scheinbaren Grösse und Form eines Taubeneis. Es bewegte sich ziemlich tief, einen über 12 Grad langen Lichtstreifen hinter sich zurücklassend und verschwand in der Nähe des grossen Bären am Horizont.

Forsetzung folgt.

Historischer Rückblick.

Am 17. Februar 1201 geb. zu Thus (in der pers. Provinz Chorasan, 74° 50′ östl. L. v. Ferro, 37° 30′ nördl. Br.), daher al Thusi genannt, der berühmte persische Mathematiker, Astronom und Philosoph Nasir-Eddin (Nasioddinus, eigentlich Abu Djafar Muhamed Ben Hassan; denn auch Nasir-Eddin, so wie Chowaja ist nur Ehrenname. Vergl. in der monatl. Correspond. des Herrn von Zach, 1811 Jan. u. Apr. S. 64. 841 folg. Die ausführliche Nachricht des Herrn Pred. (u. nachm. Prof.) Wurm über diesen Gelehrten und über die von ihm im Jahre 1259 gegründete und verwaltete Sternwarte zu Meragah nach den Angaben des Alpharajus Dyn. IX., p. 358. († d. 25. Jan. 1274).

Am 17. Februar 1655 Entdeckung der Arithmetik des Unendlichen durch den Prof. der Geometrie zu Oxford, John Wallis († als Mitglied der K. Societät der Wissenschaften zu London am 28. Oct. 1703, 87 J. alt).

Am 17. Februar 1723 geb. zu Marbach in Würtemberg der berühmte selbstgelehrte Mathematiker und Astronom Tobias Mayer (seit 1748 Bearbeiter der Theorie des Mondlaufs; ward 1750 Prof. der Mathematik zu Göttingen und späterhin Director der dortigen Sternwarte; starb aber schon d. 20. Februar 1762).

Vermischte Nachrichten.

Neu entdeckter Planet (51). Zu Nismes wurde in der Nacht vom 24.—25. Januar durch einen Freund der Himmelskunde, den Controleur des Garantie-Bureaus, Herrn Laurent, ein neuer kleiner Planet (51) entdeckt und von dem Director der Sternwarte zu Nismes, Herrn Valz, Nemausia benannt.

Erdbeben. Das am 15. Jan. Statt gehabte Erdbeben wurde gleichzeitig gespürt in Brodeck 8 Uhr 10 Min., Olmütz 8 Uhr 15—30 Min., Troppa 8 Uhr 28 Min., Prerau 8 Uhr 40 Min., dann zu Ostrau, Weisskirchen, Stunberg, Tobitschau, Prossnitz, Hohenstadt, dann an vielen Punkten Preuss. Oberschlesiens. Ebenso treffen Nachrichten aus Krakau, aus Szent-Marton und Zurc-Barallya ein, die 8¼—8½ Uhr als den Zeitpunkt eines daselbst beobachteten Erdbebens bezeichnen. Ueber die Erderschütterung liegen mir Nachrichten von beinahe 100 grösseren Ortschaften vor; eine wissenschaftliche Uebersicht derselben ist aber zur Stunde noch nicht möglich. Die Landschaft zwischen dem Sudeten- und Karpaten-Gebirge war der Schauplatz des seltenen Naturereignisses, ein Raum von ungefähr 200 Quadratmeilen, und die grösste dort vorkommende Entfernung zwischen zwei erschütterten Orten beträgt 32 österreichische Meilen.

Digitized by Google

Die krumme Linie, welche den erschütterten Raum einschliesst, berührt die Ortschaften Jägerndorf, Gleiwitz, Krakau, Bielitz, Klobank, Kremsier, Namiest und Hohenstadt. Der Hauptsitz des Erdbebens scheint in den nördlichen Comitaten Ungarns gewesen zu sein, wo die Erschütterung (in Sillein) am heftigsten auftrat, und von wo sich dieselbe strahlenförmig nach Galizien, Mähren und Schlesien fortgepflanzt hat. Es mag bei dieser Gelegenheit noch erwähnt werden, dass vor etwa 80 Jahren der gleiche Distrikt von einer ähnlichen Erderschütterung heimgesucht worden ist.

Orkan. Von Constantinopel schreibt man vom 20. Januar: „Seit ein paar Tagen und namentlich gestern, herrscht hier ein Wintersturm, wie wir ihn selbst 1849 nicht einmal erlebt haben. Der Sturm war so fürchterlich, dass viele Menschen dabei umkamen. — Allenthalben liegt hier 1½ Fuss hoher Schnee.

Versetzung. Herr Assessor Ellner ist von Bamberg nach Fürth bei Nürnberg versetzt worden.

Stellungen der Jupiterstrabanten.

Im März 1858. Um 7^h mittl. Berl. Zeit.

März	*West.*		*Ost.*
1	3· ·4	O	2· O 1·
2	·1 ● ·3 ·2	O	·4
3	·2 ● 1:3	O	·4
4		O	·1 2:3 ·4
5	2:1	O	3· ·4
6	·2	O	1. 3· 4·
7	·1 3·	O	·2 4·
8	3·	O	1· 2: 4·
9	·3 2·	O	4· ● ·1
10	·3 4:1 ·	O	2
11	4·	O	·1 ·3 2.
12	4· 1· 2·	O	3·
13	4· ·2	O	1. 3·
14	·4 ·1	O	·2 O 3·
15	·4 3·	O	1· 2·
16	·4 ·3 2. ·1	O	
17	·4 ·3 ·2	O	O 1·
18	·4	O	·1 ·3 2·
19	2· O 1·	O	·4 ·3
20	·2	O	1· 3· ·4
21	·1	O	3· ·2 ·4
22	3·	O	1· 2· 4·
23	·3 2· ·1	O	4·
24	·3 ·2	O	1· 4·
25	·1 ●	O	·3 ·2 4·
26	1·	O	2· 4· ·3
27	·2 4·	O	·1 3·
28	4· ·1	O	·2 3·
29	4· 3·	O	1· 2·
30	4· ·3 2··1	O	
31	·4 ·3 ·2	O	1·

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift
für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 8. Mittwoch, den 24. Februar 1858.

Die ringförmige Sonnenfinsterniss am 15. März 1858.

(Nebst drei lithographirten Beilagen.)

In den Mittagsstunden des bevorstehenden 15. März wird für uns eine nicht unbedeutende Sonnenfinsterniss Statt finden, welche in einem Theile Englands ringförmig erscheinen wird. Es wird diese Finsterniss nicht allein in ganz Deutschland, sondern auch in ganz Europa, ausserdem noch in einem grossen Theile von Nord- und Südamerika, in einem Theile von Afrika und Asien sichtbar sein.

Die Elemente der Sonnenfinsterniss, die zur Berechnung derselben dienen, sind die folgenden:

Neumond 0^h 56^m $31^s,1$ wahrer Berl. Zeit.

Länge der ☉ und des ☾	354°	38′	37″,5
Stündliche Bewegung der ☉ in Länge		2	29,3
„ „ des ☾ „ „		34	18,4
Breite des ☾	+ 0	37	42,9
Stündliche Bewegung in Breite	+	3	8,7
Parallaxe ☾		58	14,4
„ ☉			8,6
Halbmesser ☾		15	52,2
„ ☉		16	5,6

Die Zeit des Vorüberganges des Mondschattens über die Erdkugel beträgt 5 Stunden 7 Minuten.

Fragen wir nach dem Orte, der auf der ganzen Oberfläche der Erde die Finsterniss entweder zuerst oder zuletzt erblickt, so haben wir denjenigen Punkt aufzusuchen, wo der im Himmelsraume sich fortbewegende Halbschatten des Mondes zum ersten oder zum letzten Male die Oberfläche der Erdkugel berührt. Ein Ort von 33 Grad westlicher Länge von Ferro und 4½ Grad südlicher Breite (in der Provinz Para in Brasilien) sieht um 10 Uhr 16 Minuten Morgens Berliner Zeit (oder 6 Uhr Morgens

Digitized by Google

Ortszeit) bei Sonnenaufgang zuerst die Sonne sich verfinstern; ein Ort von 67¼ Grad östlicher Länge von Ferro und 53¾ Grad nördlicher Breite (in der Nähe von Kasan in Russland) sieht von allen Oertern auf der Oberfläche der Erde die Finsterniss zuletzt und zwar bei Untergang der Sonne um 3 Uhr 23 Minuten Berliner Zeit (oder 5 Uhr 48 Minuten Ortszeit).

Die Leser finden auf der beigegebenen Charte II den Gang des Mondschattens von West nach Ost auf der Oberfläche der Erde während der Erdfinsterniss am 15. März angegeben und zwar den Schatten, den sowohl der die Sonne ringförmig als auch überhaupt partiell verfinsternde Mond innerhalb der genannten 5 Stunden 7 Minuten verursacht. Bei der Zeichnung des Ganges des Schattens wurde sowohl der Bewegung des Mondes in seiner Bahn um die Erde, als zweitens der Bewegung der Erde um die Sonne, sowie drittens der Umdrehung der Erde um ihre Axe Rechnung getragen.

Die Doppellinie zieht sich über diejenigen Gegenden der Erde, über welche die Spitze des Kernschattens des Mondes hinweggeht, ohne dieselbe zu berühren, für welche also die Sonnenfinsterniss eine ringförmige ist. Dieser Streifen beginnt vom nördlichsten Ufer Südamerikas (50 Grad westlicher Länge von Ferro, 11¼ nördlicher Breite), geht alsdann durch den atlantischen Ocean, nähert sich Europa, zieht sich nördlich von Spanien nach Frankreich (an der französischen Insel Ouessant anstreifend), tritt bei Bridport in England ein, so dass Plymouth und Bath nördlich, Portland und Salisbury südlich zu liegen kommen, geht über Oxford, Nordhampton, Bedfort hinweg und tritt bei dem Wash aus England heraus in die Nordsee, nimmt seine Richtung auf den Skager Rack, zwischen Dänemark und Norwegen, dann durch Skandinavien hindurch, südlich von Christiania, nördlich von Stockholm nach dem bothnischen Meerbusen, durch Finnland nach dem weissen Meere. Es endet dieser Streifen der ringförmigen Verfinsterung bei einem Punkte von 82¼ Grad östlicher Länge von Ferro 69½ Grad nördlicher Breite im Karischen Meere südlich von Nowaja Semlja. Die ringförmige Finsterniss beginnt überhaupt nach Berliner Zeit gerechnet um 11 Uhr 26 Minuten Nachmittags und endet um 2 Uhr 13 Minuten Nachmittags. In der Zeit von 2 Stunden 47 Minuten legt die Kernschattenspitze über die Oberfläche einen Weg von 1500 geographischen Meilen zurück, denn dieses ist die Länge des Streifens der ringförmigen Verfinsterung. Die Länge des vom

Schatten in England zurückgelegten Weges beträgt 43 Meilen, die in 5 Minuten abgemacht werden. Sieht also ein Ort in einem bestimmten Momente die Sonne central und ringförmig verfinstert, so wird nach 7 Secunden ein Ort, der eine Meile nach Nordost gelegen ist, dieselbe central und ringförmig verfinstert sehen.

Südlich von dem Streifen der ringförmigen Verfinsterung wird man den Mond sich heben sehen, man wird also die Spitzen der Sichel der verfinsterten Sonne nach oben gerichtet sehen, dagegen wird man nördlich von den Streifen der ringförmigen Verfinsterung die Spitzen der Sonnensichel nach unten gekehrt sehen.

Die punktirte mit der Linie der ringförmigen Finsterniss fast perallellaufende Linie giebt die Oerter an, wo die Verfinsterung sechszöllig erscheint. Diese Linie geht unter andern durch den südlichen Theil Italiens (Sicilien), durch die Türkei nach Russland, an die nördlichen Küsten des schwarzen Meeres (Odessa). Ganz Spanien und Frankreich und ein grosser Theil von Deutschland sieht, wie der blosse Anblick der Charte zeigt, die Finsterniss mehr als neunzöllig.

Auf der südlichsten durch Südamerika, Afrika (die Landenge von Suez) bis nach Persien sich hinziehenden Linie befinden sich diejenigen Orte, von welchen aus gesehen der Mond so weit über die Sonne getreten ist, dass der untere Rand des Mondes gerade den obern der Sonne anrührt. Es giebt diese Linie also die äusserste Grenze der Finsterniss an. Die Entfernung dieser Linie von der Linie der ringförmigen Verfinsterung beträgt im Durchschnitte 525 geographische Meilen.

Nach östlicher, westlicher und nördlicher Seite hin wird die Grenze der Finsterniss durch den Rand der der Sonne zurückgekehrten beleuchteten Erdhälfte gebildet. Offenbar gehört es zum Bedingniss der Sichtbarkeit der Sonnenfinsterniss, dass die Sonne über dem Horizonte sich befindet. Es wird also eine Reihe von Orten geben, welche sehen, wie die Sonne beim Aufgange ihre Verfinsterung beginnt, oder welche die Sonne bereits mehr oder minder verfinstert erblicken, oder welche die Sonne aufgehen sehen, nachdem bereits die Finsterniss vorüber ist. Wir sehen diese drei Linien für die Orte, welche die genannten Erscheinungen zeigen, sich von Südamerika und Nordamerika bis Grönland erstrecken. Es muss aber ferner eine Reihe von Orten geben, für welche die Sonne gerade bei ihrem Untergange

Digitized by Google

die Finsterniss beginnt, in der Mitte der Finsterniss sich befindet oder ihre Finsterniss beendet. Die drei Linien, welche die Orte bezeichnen, für welche diese Erscheinungen Statt finden, sehen wir jenseits der Grenze von Europa längs des Uralgebirges sich hinziehen.

Die eigenthümliche, die Form einer verdrehten 8 annehmende Figur, welche die Grenzen der Finsterniss bilden, fällt uns auf, und besonders zieht der Punkt, worin 6 Linien zusammenstossen, unsere Aufmerksamkeit auf sich. Dieser Punkt befindet sich ganz nahe beim Nordpole der Erde, nur etwa 2 Grad davon entfernt. An diesem Punkte der Erdoberfläche lässt sich die Sonne an dem Tage des 15. März zum ersten Male nach einer fast halbjährigen Nacht gerade am südlichen Horizont erblicken; sie geht auf, um alsbald wieder unterzugehen. Von diesem Punkte aus sieht man den Mond den Sonnenrand eben an der untern Seite berühren, man sieht also zugleich Anfang, Mitte und Ende der Finsterniss. Es vereinigt also in der That dieser nördlich von Spitzbergen und Grönland liegende Punkt Auf- und Untergang der Sonne, Anfang, Mitte und Ende der Finsterniss. Dieser eigene Punkt befindet sich dieses Mal ganz in der Nähe des Nordpols, und zwar aus dem Grunde, weil die Zeit der Finsterniss in die Nähe des Eintrittes des Frühlings fällt, wo bekanntlich die Sonnenstrahlen den Nordpol der Erde erreichen. Zu andern Zeiten befindet sich dieser Punkt in grösserer Entfernung vom Pole, aber jederzeit innerhalb des Polarkreises. Es kann dieser Punkt auch im südlichen Polarkreise liegen, was bei der Sonnenfinsterniss am 6. September des gegenwärtigen Jahres der Fall sein wird, wo er etwa 8 Grade vom Südpol entfernt sein wird. Eine andere Figur nimmt die Totalität des Erdschattens an, wenn derselbe in der Nähe des Aequators der Erde seinen Gang nimmt, was bei den beiden Finsternissen im verflossenen Jahre der Fall war.

Berechnet man den Raum, den die äussersten Grenzen des Schattens einschliessen, so erhält man nahezu den fünften Theil der ganzen Erdoberfläche; auf diesem Raume also wird man innerhalb der 5 Stunden und 7 Minuten die Sonne mehr oder minder stark verfinstert sehen.

Die zweite Sonnenfinsterniss dieses Jahres, welche total sein wird, am 6. September, wird sich über ganz Südamerika erstrecken. Der nördlichste Theil von Südamerika wird also in diesem Jahre zwei Sonnenfinsternisse erblicken.

Digitized by Google

Die Erscheinung der Sonnenfinsterniss in Deutschland.

Von speziellem Interesse für uns ist es zu erfahren, welches die Erscheinungen der bevorstehenden Sonnenfinsterniss in Deutschland sein werden. Es kommen hierbei die folgenden Fragen in Betracht: Welches ist die Grösse der Finsterniss an einem jeden Orte Deutschlands, um wie viel Uhr ist der Eintritt, um wie viel Uhr die Mitte und das Ende derselben zu erwarten?

Die Grösse der Sonnenfinsterniss liegt in Deutschland zwischen 11 und 8 Zoll, im nordwestlichsten Deutschland, in Ostfriesland, in Oldenburg ist sie am grössten, im südöstlichsten am kleinsten.

Die Richtung, nach welcher der Halbschatten des Mondes über Deutschland fortschreitet, geht von Südwest nach Nordost. Diese nördliche Richtung ist Folge der zusammengesetzten Bewegung des Schattens des Mondes.

Mit Hülfe der beigegebenen grossen Charte von Deutschland wird jeder Leser dieser Zeitschrift, wenn er auf derselben die Lage seines Wohnortes bestimmt, im Stande sein, sich ein Bild der Sonnensichel zur Zeit der Mitte der Finsterniss zu verschaffen. Die von Südwest nach Nordost gehenden starken Striche ziehen sich über alle diejenigen Orte hinweg, für welche die Finsterniss 11, 10½, 10 u. s. w. Zoll beträgt. Die auf den Strichen stehenden sichelförmigen Figuren geben die Gestalt und Stellung der Sonnensichel zur Zeit der stärksten Verfinsterung oder zur Zeit der Mitte der Finsterniss an. Wir erblicken einen allmähligen Uebergang von der schmalsten Sichel in der Gegend von Emden, dem nördlichsten Theile von Ostfriesland, von Oldenburg u. s. w. bis zur breitesten im südlichen Deutschland, bei Gratz, Oedenburg u. s. w. Es wird also nach dieser Charte Dresden mit Stuttgart eine 9½ zöllige, durch die in der Mitte stehende Sichel bezeichnen, Breslau mit München und Feldkirch eine 9 zöllige Verfinsterung haben. Mainz, Frankfurt, Fulda und Berlin haben eine fast 10 zöllige Verfinsterung, die nahe den beiden Figuren am Ende des Striches an Gestalt gleich kommen wird. Dem Leser dieser Zeilen wird es, wenn sein Wohnort auch nicht gerade auf einer der Linien liegt, leicht werden, zwischen den Figuren der beiden benachbarten Linien diejenige Figur einzuschalten, welche die Sonnensichel an seinem Wohnorte zur Zeit der Mitte der Finsterniss annehmen wird. Die Länderstreifen von 11 Zoll zu 10 Zoll, 10 Zoll zu 9 Zoll, 9 Zoll zu

Digitized by Google

8 Zoll haben nahezu eine Breite von 24 geographischen Meilen. Eine Verrückung von 42 Meilen nach südöstlicher Richtung hin hat also nahezu eine Verrückung der Mondscheibe um einen Zoll d. i. um $\frac{1}{12}$ Sonnenbreite zur Folge.

Schluss folgt.

Grosse Feuerkugel am 17. December 1857.

Fortsetzung von S. 55.

Aus Boppard berichtet die Kölnische Zeitung über die Feuerkugel: Der mit einem eigenthümlichen Sausen dahinziehende Ball von etwa halbem scheinbarem Monddurchmesser hatte ein helles Feuer, während die von ihm aussprühenden Strahlen roth glühend waren und in einem langen, curvenförmigen Schweife der mit mittlerer Geschwindigkeit fliegenden Kugel nachzogen.

Herr Castendyk schreibt mir aus Olsberg vom 18. Dec.: Die rege Aufmerksamkeit, die Ew. Wohlgeboren stets den meteorologischen Erscheinungen schenken, veranlasst mich zu der ergebensten Mittheilung, dass ich am gestrigen Abende 12 Minuten vor 5 Uhr eine hellleuchtende Feuerkugel von der scheinbaren Grösse einer sechspfündigen Kanonenkugel in ihrem Verlaufe zu beobachten Gelegenheit hatte. Das Meteor stieg in südwestlicher Richtung von hier hinter unsern Gebirgskuppen in ungefährer Linie von Olpe und Bonn auf, und nahm nordöstliche Richtung auf hier. Nach einem raschen, etwa 5—7 Secunden dauernden Steigen, währenddem sich ein schwacher Feuerschweif zeigte, trennten sich in ungefährer senkrechter Linie über hier plötzlich 3—4 bald verlöschende minderhelle Massen, worauf auch der verkleinerte Kern nach einem geringen Weiterlauf verschwand. Nach ca. 1½ Minuten erfolgte ein etwa eine Secunde anhaltender donnerähnlicher Knall in 4—5 deutlich wahrnehmbaren, einzelnen, stets schwächer werdenden, Schlägen. Ich müsste mich sehr irren, wenn die Ueberreste des Meteors nicht in nächster Nähe von hier, etwa im Umkreise einer Stunde niedergefallen seien.

Herr Pfarrer Schirmer in Plettenberg schreibt mir am 17. December: „Ich befand mich auf dem Rückwege eines Spazierganges im Elsethal, in der Richtung von West nach Ost, als ich 4½ Uhr Nachmittags eine auffallende Helle am südöstlichen Himmel bemerkte. Beim Aufblick dorthin gewahrte ich ein Meteor, dessen Ausgangspunkt ich leider nicht beobachtet habe. Als ich desselben ansichtig wurde, befand es sich schon

Digitized by Google

bei Stern Sadr (γ) im Schwan, durchfuhr in einer ziemlich geraden Richtung mit grosser Schnelligkeit das Sternbild der Eidechse und Friedrichsehre, den rechten Oberarm der Andromeda und zerplatzte alsbald darauf ohne Detonation, sich in der Art krepirender Raketen in einzelne glühende Stücke von verschiedener Grösse zertheilend, darunter eins merklich grösser war, als alle anderen. Die sprühenden Funken verschwanden, ungefähr geschätzt, R. A. 18° und D 35° in der Gegend des Sterns Mirach (β) des genannten Sternbildes. Die Sternbilder waren noch nicht sämmtlich hervorgetreten; Deneb, Capella und vor allen Jupiter leuchteten schon an dem wolkenlosen Himmel; nur in Nordwesten stand eine dichte Wolkenbank, der Wind im Süden. Das Meteor war vor seiner Zertheilung nicht besonders gross — ich habe schon bedeutend grössere gesehen —; aber die Lichthelle desselben war in der beginnenden Abenddämmerung immer schon von solch intensiver Stärke, dass mein mich begleitender Bruder, der es selbst am Himmel nicht gesehen, seine Erscheinung doch auf der erleuchteten Erde wahrgenommen hat."

Herr Dr. Haedekamp in Hamm theilt mir nach, ihm von verschiedenen glaubwürdigen Personen zugekommenen, Nachrichten mit, dass das Meteor in Südwesten seinen Anfang genommen habe, ziemlich horizontal fortgezogen sei und unter Jupiter, links von demselben in einer Entfernung von etwa 5 Monddurchmessern, geendet habe. Das Meteor hatte einen milchweissen Schweif von ziemlicher Länge zurückgelassen und beim Verschwinden fielen die Funken senkrecht herunter. Herr Oberberg-Rath Burkart schreibt mir aus Bonn über die Feuerkugel: „Ich habe dieselbe gegen Osten über dem mir gegenüberliegenden Hause erscheinen und in nordwestlicher Richtung niederfallen sehen. Sie erschien von länglich birnförmiger Gestalt, in weissem nach unten etwas bläulichem Lichte." Herr Dr. Schnitzler in Trier schreibt mir: „Am 17. December, Abends 12 Minuten vor 5 Uhr sah ich ein hellleuchtendes Meteor, welches in der Richtung von Südwesten durch Norden nach Nordosten ging. Dasselbe war von gelblich weissem Lichte. Eingezogene Erkundigungen von glaubwürdigen Personen, ungefähr 10 an der Zahl, welche südlich von Trier waren, stimmen sämmtlich darin überein, dass das Meteor von jenseits der Mosel über Trier herüber kam, die Grösse einer sechspfündigen Kanonenkugel hatte und dass sich nachher von dieser eine kleine lostrennte." Herr Auwers aus Göttingen meldet in einem

Digitized by Google

Schreiben, dass die Feuerkugel nach der Richtung von Münster verschwunden sei. Herr Kaplan Göring in Laer bei Meschede theilt mir auf meine Aufforderung, Erkundigungen über die fragliche Feuerkugel einzuziehen, das Nachfolgende mit. Theodor Greve, Küster der katholischen Kirche in Meschede, sah am 17. Dec. 1857 Abends gegen 5 Uhr eine feurige Kugel in der Grösse der Sonne oder des Vollmonds in der Richtung von Südost nach Nordost mit grosser Schnelligkeit über Meschede wegfliegen.

Fortsetzung folgt.

Historischer Rückblick.

Am 24. Februar 1740 früh 3 Uhr Erscheinung einer merkwürdigen grossen Feuerkugel auf der Rhede zu Toulon.

Am 24. Februar 1792. Der Oberamtmann und Astronom Dr. Schröter zu Lilienthal bei Bremen beobachtet die Dämmerung auf dem Monde (2 Tage nach dem Neumonde) und überzeugt sich, seiner Meinung nach, vom Dasein einer Mondatmosphäre (s. Berl. Jahrb. für 1795 S. 216 flg., vergl. Jahrb. f. 1797 S. 200, 201, f. 1798 S. 228, 229).

Am 24. Februar 1799 † zu Göttingen als Mitglied der dortigen Societät der Wissenschaften und Prof. der Physik, Hofrath Georg Christoph Lichtenberg, erst 57 Jahre alt (geb. zu Oberramstädt bei Darmstadt am 1. Juli 1742), berühmt als Experimental-Physiker wie als witziger Schriftsteller, Entdecker der elektrischen Figuren auf elektrisirten Körpern, Erfinder neuer Elektrophoren, Zeichner von Mondcharten, wie auch Beobachter von Himmelsereignissen im Vereine mit Prof. Kästner.

Am 24. Februar 1815 † Robert Fulton, ein trefflicher Mechanicus Nordamerikas, Erfinder der Dampfboote im Jahre 1807 — und vieler Maschinen (geb. 1767 bei Lancanster in Pensylvanien). 1815 Erfindung der Schwadenlaterne oder Sicherheitslampe durch den engl. Chemiker Humphry Davy.

Vermischte Nachrichten.

Entdeckung eines neuen Planeten (52). Am Abende des 4. Februar wurde von dem unermüdlichen Herm. Goldschmidt ein neuer Planet (52) entdeckt.

Feuerkugeln. Am 8. Januar Abends 5 Uhr 45 Min. wurde zu Leipzig eine glänzende Feuerkugel beobachtet Sie bewegte sich aus dem westlichen Theile des Stiers bis in den nördlichen Theil des Orions. — Am 27. Januar sah man 20 Min. vor 4 Uhr in Chur in der Schweiz eine prachtvolle Feuerkugel genau in der Richtung von N nach S. Die Sonne schien ganz hell, als das Meteor plötzlich über dem Berge Kalanka sichtbar wurde; es schoss in prachtvollem Glanze gleich einer Leuchtrakete, in schiefer Richtung empor und zerplatzte geräuschlos.

Frühlingsblumen. Seit dem 21. Januar blühet in den Gebüschen der Umgebung Münsters bereits der Seidelbast (Daphne Mezereum).

Grosse Winterkälte. Von Florenz schreibt man vom 1. Febr., dass man daselbst in diesem Winter das merkwürdige Schauspiel habe, den Arno, soweit er die Stadt durchströmt, vollständig zugefroren zu sehen. Das Thermometer stand auf 8—9 Grad unter Null.

Sturm. Von Wangerooge wird von einem starken Nordwest-Sturm in der Nacht vom 1.—2. Februar berichtet, in Folge dessen die Fluth ungemein hoch ging.

Druckfehler. No. 5 S. 40 Z. 17 v. u. statt Frühlingswellen l. Frühlingswetter, Z. 4 v. u. statt taracum l. taraxacum.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

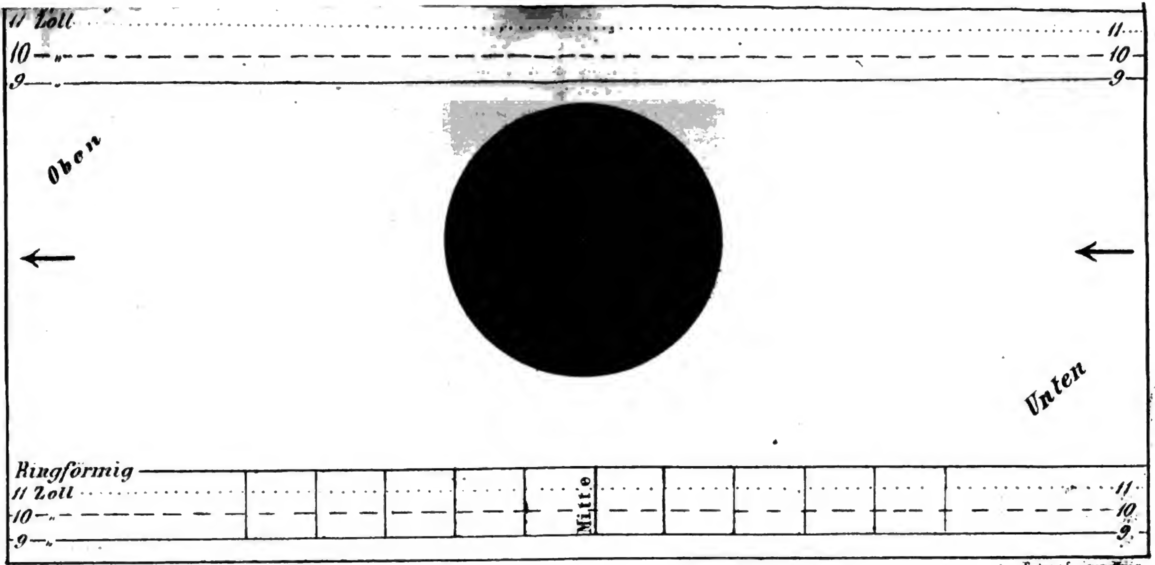
Anleitung zur Anfertigung der Vorrichtung zur Versinnlichung der Bewegung des Mondes vor der Sonnenscheibe zur Zeit der Sonnenfinsterniss am 15. März 1858.

Wir ersuchen, der kleinen Mühe der Anfertigung einer Vorrichtung sich zu unterziehen, welche den Zweck haben soll, die verschiedenen Phasen darzustellen, welche die durch den Mond verfinsterte Sonne zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten zeigen wird. Diese Vorrichtung besteht aus einem Schieber, der auf weissem Grunde einen, den dunkeln Neumond darstellenden, schwarzen Kreis enthält, und einer Papierhülse, in welche jener zur Fortbewegung dienende Schieber eingesteckt wird.

Man beschneide zuerst die obigen beiden Figuren, des Sechsecks mit den beiden Flügeln und des länglichen Vierecks ringsum mit der Scheere bis an den Rand. Wohl thut man, wenn man zuvor beide Figuren auf steifem Papiere, etwa auf blauem Umschlagdeckel, aufklebt. Man schneide nun aus dem schwarzen Sechsecke sowohl den innern weissen Kreis als das kleine weisse Viereck sorgfältig bis an den Rand heraus, und zwar so, dass das Sechseck selbst unverletzt bleibt, und klappe hierauf die beiden weissen Flügel des schwarzen Sechsecks um, dass sie auf dem Rücken dieses zu liegen kommen. Die übereinander greifenden Ränder verklebe man mit Kleister oder auch mit einigen Oblaten. Dieses, eine Hülse bildende, Doppel-Sechseck wird beim Gebrauche so gehalten, dass das Wort Sonnenfinsterniss wagerecht zu liegen kommt. Durch Umfalten an beiden Seiten erhält nun die zweite Figur die Breite, um in die Hülse gesteckt werden zu können. Ist die Finsterniss des Ortes, für welche man den Gang des Mondes vor der Sonnenscheibe darstellen will, 11zöllig, so falze man den Schieber bei den beiden punktirten Linien 11 und 11, ist sie 10zöllig, bei den gestrichelten Linien 10 und 10 u.s.w. Leicht wird man sich auch zurecht finden, wenn die Finsterniss $10\frac{1}{2}$ oder $9\frac{1}{2}$ u.s.w. sein sollte.

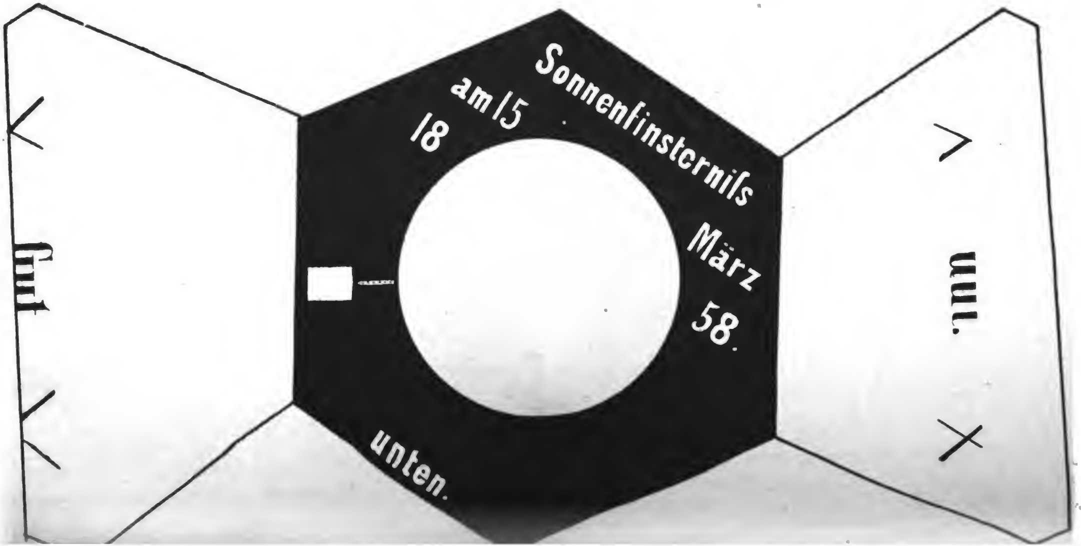
Man bringe den Schieber zwischen die äussere und innere Wand des Sechsecks, an die untere und rechte Spitze des Sechsecks, und schiebe denselben von Rechts unten nach Links oben. Innerhalb des kreisförmigen Ausschnittes des Sechsecks zeigt sich die Phase der Sonne, an dem kleinen viereckigen Ausschnitte, der Eintritt der Mitte der Finsterniss und die Phase 20, 40, 60, 80 Minuten vor und nach der Mitte derselben.

Digitized by Google



Entworfen von Hein.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

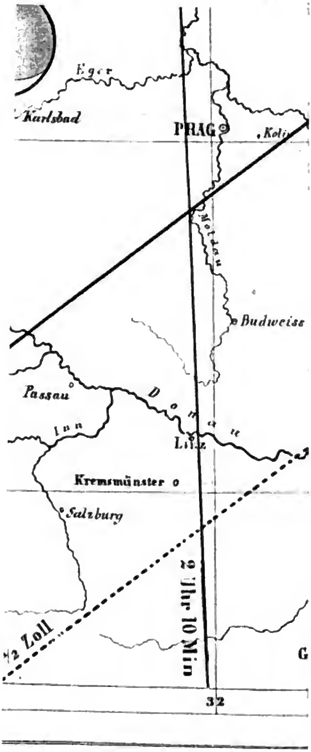


Gang des

Digitized by Google



Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 9. Mittwoch, den 3. März 1858.

Die ringförmige Sonnenfinsterniss am 15. März 1858.

Schluss von S. 62.

Träte die Mitte der Sonnenfinsterniss für alle Orte Deutschlands in demselben Zeitmomente ein, wie dieses bei einer Mondfinsterniss wirklich der Fall ist, so würden wegen Verschiedenheit der Ortsuhren die östlich gelegenen Orte dieselbe nach Ortszeit um so später sehen, je mehr dieselben nach Osten hin liegen. Für jeden Grad Längendifferenz der Oerter beträgt der Unterschied der Ortsuhren 4 Minuten. Der von West nach Ost fortschreitende Schatten des Mondes gebraucht aber in Deutschland bei der Fortbewegung um einen Grad in östlicher Richtung nahezu eine Minute an Zeit. Nehmen wir die Zeit von 4 Minuten und 1 Minute zusammen, so wird also jeder Grad Längenunterschied nahezu fünf Minuten Zeitunterschied (nach Ortszeit gerechnet) für den Eintritt der Mitte der Finsterniss zur Folge haben. Die nicht völlig mit den Meridianen zusammenfallenden von Norden nach Süden sich erstrekkenden stärkern Striche geben von 10 zu 10 Minuten den Eintritt der Mitte der Finsterniss und zwar in mittlerer Ortszeit an. Für Aachen wird hiernach um 1 Uhr 30 Min. Aachener Zeit, für Halle um 2 Uhr Haller Zeit die Mitte der Finsterniss Statt haben. Cöln wird die Mitte der Finsterniss um 1 Uhr 34 Min., München um 1 Uhr 57 Min., Berlin um 2 Uhr 7 Min., Wien um 2 Uhr 21 Minuten u. s. w. mittlerer Ortszeit erblicken.

Wir können im Durchschnitte annehmen, dass in Bezug auf Deutschland bei dieser Finsterniss die 11zöllige Verfinsterung nahezu 2 Stunden 34 Minuten, die 10zöllige 2 Stunden 32 Min., die 9zöllige 2 Stunden 30 Min., die 8zöllige 2 Stun-

Digitized by Google

den 26 Min. von Anfang bis zu Ende dauern werde.*) Die Hälfte dieser angeführten Zeiten hat man also von der durch die Charte bestimmten Ortszeit für die Mitte der Finsterniss abzuziehen, um den Anfang und ebenso die Hälfte hinzuzufügen, um das Ende der Finsterniss zu erhalten. Man wird demnach erhalten für:

Finstern.	Anfang = Zeit der Mitte.	Ende = Zeit der Mitte.
11 zöllige	weniger 1 St. 17 Min.	nebst 1 St. 17 Min.
10 „	„ 1 — 16 —	„ 1 — 16 —
9 „	„ 1 — 15 —	„ 1 — 15 —
8 „	„ 1 — 13 —	„ 1 — 13 —

Für Wien ergiebt sich hiernach:

Anf. der Finsterniss Nachmittags 1 Uhr 7 Min. M. Wien. Zt.
Ende „ „ „ 3 — 34 — „ „ „

Verlauf der Finsterniss von Anfang bis Ende für jeden Ort Deutschlands.

Nachdem wir die Erscheinung der Finsterniss im Allgemeinen in Rücksicht auf die Oberfläche der ganzen Erde, dann speziell in Rücksicht auf Deutschland betrachtet haben, bleibt uns noch übrig den ganzen Verlauf der Finsterniss von dem ersten Antreten der Mondscheibe an die Sonnenscheibe bis zum Austritte derselben zu verfolgen und uns die Erscheinung klar zu machen, die wir zu erwarten haben.

Richten wir zur Zeit, die als der Anfang der Finsterniss bezeichnet ist, unsere Aufmerksamkeit auf den untern und rechten Rand der Sonnenscheibe, die wir durch das Blendglas betrachten, so werden wir, wenn wir genau zusehen, einige Minuten nach dem Anfange an dieser Stelle einen kleinen flachen Einschnitt gewahr werden; es macht sich das Vortreten des Mondes bemerkbar. Sechs

*) Auf die Grösse der Dauer hat aber auch die scheinbare Grösse des Mondes einen Einfluss, die nicht für alle Orte und für alle Tageszeiten dieselbe ist. Die angegebenen Zahlen sind daher nur annähernde Zahlen; genau ausgeführte astronomische Rechnungen, bei denen man auch die Zeitsecunden berücksichtigt, können daher von den Ergebnissen, die wir erhalten, etwas abweichen, vielleicht um 1 Minute, höchstens 2 Minuten. Für unsern Zweck, wo die meisten Leser nicht in der Lage sind, Eintritt und Austritt des Mondes bis auf die Secunde zu beobachten, oder eine bis auf die Secunde richtig gehende Uhr zu besitzen, genügt es, wenn wir Anfang, Mitte und Ende mit einer Genauigkeit von etwa einer Minute kennen. Es bedarf sogar einige Minuten Zeit, um sich bloss mit Hülfe eines Blendglases, ohne Fernrohr, zu überzeugen, dass die Finsterniss wirklich eingetreten sei.

Digitized by Google

bis sieben Minuten nach Anfang der Finsterniss sehen wir die Sonne bereits einzöllig verfinstert. Dieser Ausschnitt wird von Minute zu Minute an Grösse zunehmen, es wird die Verfinsterung nach und nach zwei-, drei-, vier-, fünf-, sechszöllig. Die Sonne wird nun (etwa 40 Min. nach Anfang) schon die Gestalt einer Sichel annehmen, welche der Gestalt einer Monsichel ähnelt; die beiden Spitzen der Sichel werden wir aber, wie wir es bei dem Monde nie gewohnt sind zu bemerken, nach unten hin und nach der rechten Seite gerichtet sehen. Von Minute zu Minute wird die Sonnensichel schmaler werden, es wird sich auch bald die Sichel gerade aufstellen, so dass beide Spitzen derselben nach der rechten Seite hin gerichtet sind; alsbald wird man bemerken, wie die untere Spitze mehr rechts hervortritt, die obere dagegen mehr nach der linken Seite hin sich zurückzieht. Es tritt nun endlich derjenige Zeitpunkt ein — die Zeit der Mitte der Finsterniss — wo für den Beobachtungsort die Verfinsterung ihr Maximum erreicht, wo die Sonnensichel diejenige Figur und Stellung annimmt, die der Charte von Deutschland eingezeichnet ist, wo die beiden Spitzen der Sonnensichel nach Rechts und Oben gekehrt sind. In derselben Weise, in der wir die Sonnenscheibe abnehmen sehen, sehen wir dieselbe von nun an wieder zunehmen. In der Stellung der Spitzen der Sonnensichel werden wir eine fortwährende Veränderung wahrnehmen; es wird nicht lange nach der Mitte der Finsterniss sein, und wir werden beide Spitzen nach oben gerichtet sehen und alsdann die rechte Spitze höher als die linke erblicken. Nachdem die Finsterniss bis zu einem Zolle herabgegangen, wird der Abschnitt immerfort unbedeutender werden, zuletzt wird die Mondscheibe aus der Sonnenscheibe treten und zwar an einem Punkte, der zwar an der linken Seite des Sonnenrandes sich befindet, jedoch in nicht grosser Entfernung von dem höchsten Punkte der Sonnenscheibe.

Die angegebenen Erscheinungen können wir uns leicht erklären, wenn wir uns nur vorstellen, dass in Bezug auf unsern Horizont der Mond sich vor der Sonnenscheibe so fortbewegt, dass sein Mittelpunkt über den Sonnenmittelpunkt hinweggeht, und dass die Bewegung in schiefer Richtung gegen den Horizont von Unten Rechts nach Oben Links erfolgt.

Zur Versinnlichung der Bewegung des Mondes und zur genauern Erklärung der oben angeführten Veränderungen, welche die Sonnensichel im Verlaufe der Verfinsterung in Gestalt und

Digitized by Google

Lage zeigen wird, haben wir eine eigene Vorrichtung ersonnen, die wir diesem Blatte beilegen, deren Vervollständigung zur Erfüllung ihres Zweckes aber noch der thätigen Mitwirkung von Seiten des Lesers bedarf. Diese Vorrichtung besteht in einer Papierhülse mit einem ausgeschnittenen Kreise und einem Schieber mit der Zeichnung des Vollmondes, dem man durch allmähliges Fortschieben in jener Hülse nach der Richtung von Rechts Unten nach Links Oben dieselbe Bewegung ertheilen kann, die die Mondscheibe vor der Sonnenscheibe in Rücksicht auf unsern Horizont macht. Durch die der Zeichnung beigefügte Anleitung wird jeder im Stande sein, sich diese Vorrichtung so anzufertigen, wie sie für den Beobachtungsort gerade passt. Einige Sorgfalt hat man bei der Faltung des Schiebers anzuwenden; man wird sich, da die Stellen für die Falten nur von Zoll zu Zoll angegeben sind, auch für den Fall zu helfen wissen, wo etwa die Grösse der Finsterniss $10\frac{1}{2}$ oder $9\frac{1}{2}$ Zoll u.s.w. betragen sollte. Bei allmähligem Fortschieben des Schiebers, nach der Richtung der Pfeile, wird man den Grund sämmtlicher Veränderungen, die im Verlaufe der Finsterniss die Sonnensichel in Hinsicht auf Grösse und Gestalt erleidet, welche oben angegeben sind, leicht erkennen. Macht der Leser sich nur noch die kleine Mühe und schreibt an den mit Mitte bezeichneten Strich des Schiebers die Ortszeit der Mitte der Finsterniss in feiner Schrift hin, geht bei jedem der Striche links um 20 Minuten jedesmal weiter zurück, dagegen bei jedem Striche rechts um 20 Minuten von der Mitte der Finsterniss gerechnet jedesmal vorwärts, und setzt die Zahlen ganz nahe an die Striche, so wird er an dem kleinen offenen Vierecke links vom Sonnenkreise ablesen können, um wieviel Uhr nach der Ortszeit des Beobachters die verschiedenen Phasen der Finsterniss eintreten.

Der Leser wird sich mit Hülfe der Vorrichtung, wenn er den Schieber nun in einer andern Weise am obern und untern Rande falzt, leicht an einen andern Ort versetzen können; so wird er sich z. B. leicht ein Bild der Erscheinungen verschaffen können, welches die ringförmige Sonnenfinsterniss darbieten wird.

Mancher Leser mag sich wohl die Frage aufwerfen, woher es kommen möge, dass der Mond bei seiner Fortbewegung längs der Sonnenscheibe die Richtung gerade nach Oben hin nehme. Die Frage beantwortet sich, wenn wir erstens die schiefe Stellung desjenigen Theiles des Aequators zum Horizonte, in dessen

Digitized by Google

Nähe sich die Sonne am Nachmittage des 15. März befindet, zweitens die schiefe Stellung des Theiles der Ekliptik, in dessen Nähe sich der Mond am 15. März zur Zeit der Frühlingsnachtgleiche befindet und endlich drittens die schiefe Stellung der scheinbaren Mondbahn gegen die Sonnenbahn betrachten. An andern Orten ist das Verhältniss ein anderes. Wegen veränderter Stellung des Aequators wird man in Südamerika in den Morgenstunden den Mond nicht rechts aufwärts, wie bei uns, sondern rechts abwärts sich bewegen sehen, wieder an andern Stellen horizontal.

Die Dunkelheit wird zur Zeit der Mitte der Finsterniss nicht so stark sein, dass Sterne zum Vorschein kommen. Möglich wäre es jedoch, dass zur Zeit der Mitte der Finsterniss ein recht scharfes Auge den in Südosten stehenden Planeten Jupiter, der eine Höhe hat, die etwa das 1⅓fache der Sonnenhöhe beträgt, entdeckte. Von Interesse wird es sein, während des Verlaufes der Finsterniss die Temperaturveränderungen der atmosphärischen Luft zu bemerken. Die noch zu wenig vorgerückte Jahreszeit wird uns hindern, den Einfluss zu beobachten, den das geschwächte Sonnenlicht auf die Thier- und Pflanzenwelt ausübt.

Münster im Februar. *Heis.*

Grosse Feuerkugel am 17. December 1857.

Fortsetzung von S. 64.

Herr Göring giebt das Azimuth des Punktes, wo die Kugel zuerst gesehen wurde, zu 34°, den Höhenwinkel der Kugel zu 10 bis 11° an. Ferner giebt der Oekonom Rettler in Berghausen (ungefähr 5000 Schritte von Meschede entfernt) an, er habe an dem besagten Abende eine Feuerkugel von der Grösse eines „Schüsseltopfes" (eines Topfes von etwa 3 Fuss Durchmesser, worin die Kartoffeln für die Schweine gekocht werden) in der Richtung von Berghausen nach Meschede (von Südwest nach Nordost) fliegen gesehen. Er war auf dem Hofe mit Erdarbeiten beschäftigt und in gebückter Stellung. Da bemerkte er plötzlich eine solche Helle, dass er auf der Erde den Schatten seines Körpers deutlich sah. Sein Schatten war kurz und nach Nordwest von den Füssen aus gerichtet. Fürchtend, dass sein Haus brenne, erhob er sich und schaute nach demselben; da sah er hoch am Himmel eine Feuerkugel. Nach seiner Angabe platzte die Kugel, als sie noch ziemlich hoch über dem Horizonte war; einen Knall hörte er nicht. In dem Au-

Digitized by Google

genblicke des Zerplatzens der Kugel sah er mehrere Stücke, die sehr bald oder gleich darauf, obschon sie hoch über dem Horizont waren, unsichtbar wurden.

Aus diesen Angaben habe ich versucht, die wahre Bahn zu bestimmen, welche die Feuerkugel beschritten hat, sowie die Höhe, welche sie beim ersten Aufleuchten und beim Verschwinden hatte. Das Meteor wurde zuerst sichtbar, als es senkrecht stand über einem Orte, der $23\frac{1}{2}°$ östliche Länge von Ferro und $40\frac{2}{3}°$ nördliche Breite hat, und zwar in einer Höhe von etwa 11 Meilen. Es ging in nordwestlicher Richtung und verschwand über einem Punkte von $26\frac{1}{4}°$ östl. Länge und $51\frac{2}{3}°$ nördl. Breite in einer Höhe von etwa 5 Meilen. Die Kugel zog demnach über die Provinz Luxemburg, die Rheinprovinz und Westfalen. Sie ging senkrecht über die nachfolgenden Oerter hinweg, über Steinfort, westlich von der Stadt Luxemburg, Dietkirchen, dann über Bittburg, Killburg und den Kelberg in der Eifel, über Sinzig, Waldbröl, Olpe, Bilstein, südöstlich von Plettenberg, zwischen Meschede und Bödefeld, dann zwischen Brilon und Kallenhard und erlosch endlich senkrecht über der Gegend von Lichtenau und Büren. Die Länge des zurückgelegten Weges betrug bei 45 Meilen.

Der Brakeler Beobachter findet es sonderbar, dass die Feuerkugel in die Höhe stieg. Dieses in die Höhe Steigen, welches ich schon häufig bei den Sternschnuppen beobachtet habe, ist ein scheinbares, eine Folge der perspektivischen Projection. Stelle ich mich in die Ecke eines Zimmers und richte meinen Blick nach der Linie über meinem Haupte, in welcher die Fläche der Decke mit der Fläche der Seitenwand zusammenstösst, so sehe ich diese Linie, obgleich sie in Wirklichkeit horizontal ist, dennoch über mein Haupt steil in die Höhe steigen, und zwar in Folge der Perspektive. Ist eine Feuerkugel in ihrem Laufe mir zugewandt, so sehe ich deren Bahn nicht als Linie, sondern die Kugel wird unverrückt ihren Stand beibehalten; nimmt die Feuerkugel aber ihre Richtung nach einem Punkte, der über mir liegt, so sehe ich die Kugel scheinbar in die Höhe steigen; wenn sie sich auch in Wirklichkeit senkt. Dieses war nun der Fall bei der genannten Feuerkugel, die der Brakeler Beobachter sah.

Nachdem ich meine Untersuchungen über die Bahn der Feuerkugel, in sofern sie sich aus den mir zugekommenen Nachrichten bestimmen liess, beendet hatte, wurde ich am 10. Januar durch ein Schreiben des Directors der Marburger Stern-

Digitized by Google

warte, Herrn Prof. Gerling erfreuet, worin mir derselbe interessante Mittheilungen über die Feuerkugel vom 17. December machte, so dass ich hierdurch in den Stand gesetzt wurde meine vorläufigen Bahnbestimmungen zu prüfen und dieselben zu verbessern. Herr Professor Stegmann hatte nämlich das Meteor an besagtem Abende von seinem Zimmer aus gesehen und war im Stande genau den Ort anzugeben, wo er dasselbe gesehen und wo dasselbe später beim Zerplatzen zersprang. Herr Prof. Gerling verfügte sich an den Beobachtungsort und bestimmte auf die Ortsangabe des Herrn Prof. Stegmann hin, wobei die Dachgiebel der umliegenden Häuser als Anhaltspunkte dienten, die Azimuthe und Höhen. Er fand

Anfang:	Azimuth =	87°,	Höhe =	33°
Mitte:	„	121	„	32
Ende:	„	178	„	18

Die Zeit der Erscheinung betrug 4 Uhr 53 Min. Marburger mittlerer Zeit. Herr Prof. Stegmann giebt an, dass Anfangs die Bewegung schneller gewesen sei, dann aber allmählig an Geschwindigkeit abgenommen habe. In der Mitte der Erscheinung habe der Gesichtswinkel des vollständigen Meteors mit dem Schweife etwa 7 Grad, der Kopf desselben etwa $\frac{1}{3}$ davon betragen. Eine von Herrn Prof. Stegmann gleich nach der Erscheinung gemachte Zeichnung des Meteors, wie es zur Zeit der Mitte und beim Zerplatzen gesehen wurde, erhalten die Leser anbei in einem lithographirten Bilde (Tafel I).

Vereinige ich sämmtliche Angaben über den scheinbaren Lauf des Meteors mit den höchst genauen von Marburg, so erhalte ich das Resultat, dass die Feuerkugel beim Verschwinden wahrscheinlicher eine Höhe von vier, statt von fünf geographischen Meilen, wie ich früher gefunden, haben musste. Namentlich führt die Verbindung der Marburger Beobachtung mit der in Hamm (16 geogr. Meilen in gerader Linie von Marburg entfernt), wo die Feuerkugel beim Verschwinden in der Nähe Jupiters (25° hoch) gesehen wurde, zu ein- und demselben Resultate, so dass ich glaube, mich auf die Angabe der Höhe von vier Meilen mit einer Sicherheit von etwa $\frac{1}{4}$ Meile verlassen zu können.

Die oben angeführte Beobachtung des Herrn Prof. Gerling, dass die Feuerkugel bei 121° Azimuth eine Höhe von 32° hatte, führt dahin, dass dieselbe über der Gegend von Attendorn und Bilstein (nördlich von Olpe) eine Höhe von 6 Meilen, so-

Digitized by Google

wie die erstere, dass bei 87° Azimuth die Höhe 33° war, dass das Meteor über der Gegend von Waldbroel eine Höhe von 7½ Meilen hatte. Der Marburger Beobachter sah aber die Feuerkugel erst, nachdem sie bereits den Rhein, die Eifeler Gegend nördlich von Trier und das Luxemburgische passirt hatte. Es führen aber die drei Marburger Beobachtungen in Uebereinstimmung mit dem bereits oben Angeführten zu dem Resultate, dass die Feuerkugel beim ersten Aufleuchten über der Luxemburger Gegend eine Höhe von zehn bis eilf Meilen hatte.

Schluss folgt.

Historischer Rückblick.

Am 3. März 1337 (Montags nach Dom. Estomihi, nicht fer. 3, noch am 2. März, was beides fehlerhaft beim Calvisius u. A. steht) Morgens gegen 9 Uhr Leipz. Zeit — ereignete sich, sichtbar und über 10 Zoll gross für Constantinopel, aber annulär und central in Südpersien gegen Mittag (z. B. in Schiras) eine Sonnenfinsterniss, kurz vor der Einnahme der Dardanellen durch die Osmanen, die bis in die Vorstädte von Constantinopel drangen, nach der Meldung des Zeitgenossen Nicephorus Gregoras in seiner byzantin. Geschichte l. IX c. 10. — Diese Himmelsbegebenheit ist für uns um so bemerkenswerther, da zwischen ihr und der jetzt (1858) Montags nach Lätare am 15. März (neuen, oder 3. März alten Stils) Mittags nach 12 Uhr Leipz. Zeit eintretenden, für 40° nördl. Br. centralen und bezüglich totalen Sonnenverdunkelung die ziemlich genaue und chronologisch-brauchbare Finsternissperiode von 521 Jahren verlauft. — Ueber den im Jahre 1337, 3 Monate später (fast gleich nach seinem Periheldurchgange im Junius) beobachteten, vom Nicephorus auch notirten grossen Kometen siehe den histor. Rückblick zum 23. Junius d. J. 1858.

Am 3. März 1702 † zu London, 67 Jahre alt, als Secretär der k. Societät daselbst, Robert Hooke, ein sehr geschickter Physiker, Mathematiker und Mechaniker; Erfinder der Spirale in der Taschenuhr, des Helioscops, des Schiffsbarometers (bezüglich in den Jahren 1658, 1672, 1700). Auch versuchte er (den 14. Jan. 1680) zuerst die Erdrotation durch fallende Kugeln zu beweisen und der Gedanke an achromatische Objective in den Fernröhren soll schon im Jahre 1662 (nach ihm erst 1697, Dav. Gregory) ihn beschäftigt haben.

Vermischte Nachrichten.

Sternschnuppe. Herr A. Schwenninger, Lehrer am Collegium zu Gaesdonk, schreibt: „Am 10. November Abends 9 Uhr wurde hierselbst eine grosse Sternschnuppe, Jupiter an Glanz übertreffend, gesehen. Sie bewegte sich aus dem Sternbilde des grossen Bären aus λ zwischen ψ und ω fort bis in die Nähe vom Herz Carls. — Der Radiationspunkt der Sternschnuppen in der November-Periode schien in $\varkappa$ Bootes zu liegen." —

Feuerkugel. Die Zeitungen aus Graubünden, Aargau, Zürich, Schwyz, Lucern und St. Gallen bringen fast übereinstimmende Schilderungen von einem am 27. Januar Nachmittags gesehenen glänzenden Meteore, das mit einer donnerähnlichen, viele Menschen in Schrecken setzenden Explosion zerplatzte.

Todesfall. Am Morgen des 8. Februar starb zu München Herr T. L. Ertel, Inhaber des Reichenbach'schen mathematisch-mechanischen Instituts. Er wurde 1779 in Freiberg als der Sohn armer Bergleute geboren und kam nach einer mühevollen und harten Jugendzeit und unter Niederkämpfung der mannichfachsten Hindernisse nach München in das genannte Institut. Hier that sich Ertel immer mehr und mehr hervor, so dass er sich zum Associé und später zum Besitzer der grossartigen Anstalt emporarbeitete.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift
für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 10. Mittwoch, den 10. März 1858.

Grosse Feuerkugel am 17. December 1857.

Schluss von S. 72.

Nehme ich an, dass die Feuerkugel über der Gegend von Meschede etwa die Grösse des Vollmondes hatte, so würde man hieraus auf einen wahren Durchmesser von wenigstens tausend Fuss schliessen können. Nach der Marburger Beobachtung würde man bedeutend mehr, nach der Plettenberger dagegen viel weniger erhalten.

Was ist aus jener Feuerkugel geworden, die in einer Höhe von 4 Meilen sich in mehrere Stücke zertheilte, welche senkrecht herabfielen? War die Feuerkugel eine brennende Gasmasse, oder gehörte sie einem brennenden festen Körper an? Dass auch sonst bei Gelegenheit eines zur Erde fallenden Meteors kurz zuvor eine Feuererscheinung am Himmel gesehen wurde, ist eine bekannte Sache. Ich hege immer die Hoffnung, dass es mir einmal gelingen werde, auf meine Berechnung hin — wenn nur genaue Beobachtungen zu Grunde liegen — ein zur Erde gefallenes Meteor auffinden zu können. Ich habe mir daher auch bei der jetzigen Gelegenheit keine Mühe verdriessen lassen, genauere Erkundigungen einzuziehen, und zwar zunächst dem Orte nachzuspüren, über welchem die Feuerkugel bei ihrem Zerplatzen senkrecht stand. Die Marburger, Olsberger und Hammer Beobachtungen bezeichneten mir die Gegend von Lichtenau und Büren südlich von Paderborn, über welcher wahrscheinlich die Feuerkugel verschwand. In ausführlichen Schreiben wandte ich mich an den Herrn Landrath von Brencken in Büren, den Director des Schullehrerseminars Herrn Köchling in Büren, Herrn Amtmann Schummel in Lichtenau und Herrn Pfarrer Becker in Geseke. Die Nachforschungen des Herrn Amtmanns in Lichtenau sowie des Herrn Landraths in Büren, welcher letzterer in wei-

Digitized by Google

tern Bezirken durch Rundscheiben Erkundigungen einzuziehen bemüht war, führten zu keinem Resultate. Dagegen erhielt ich von Herrn Director Köchling in Büren sowohl, als von Herrn Pfarrer Becker in Geseke Auskunft, wodurch ich der Erkenntniss des gewünschten Ortes näher gerückt wurde. In Büren sahen sieben Zöglinge auf der Osttreppe des Seminargebäudes an dem genannten Abende eine Feuerkugel über das Gebäude von Südwest in der Richtung von Callenhard herkommen in der Grösse „eines zinnernen Tellers“, in einer etwas kleinern, als der des Vollmondes. Der Schweif hatte eine mehr röthliche, wie einige sagen, dunkelrothe Farbe gehabt. Sie fuhr in der Richtung nach Nord-Ost, nach Brenken und Wevelsburg im Zenith der Beobachter. Die Erscheinung hat aber kaum 5 Secunden lang gedauert und ist die Kugel mit dem Schweife im Gewölk verschwunden. Man nennt die Erscheinung in der dortigen Gegend „Herdbrand, Hetbrand, Hiäwebrand“ *).

Herr Pfarrer Becker in Geseke schreibt: „Die Feuerkugel ist von drei Knechten des Postmeisters Brendenoll hierselbst gesehen worden. Es kam denselben vor, als wenn das Meteor in ziemlich gerader östlicher Richtung, nach der Gegend von Tudorf zu, verschwunden sei. Hinsichtlich der Grösse vergleichen die Beobachter die Feuerkugel mit einer fliegenden brennenden Seite Speck (sic), und mindest so gross als die Mondscheibe.

Die Nachrichten von Büren und Geseke liessen mich erkennen, dass das Meteor nicht weit von Tudorf, südöstlich von Salzkotten, beim Verschwinden musste senkrecht gestanden haben. Brieflich wandte ich mich nun an die Pfarrer der Kirchdörfer Brenken und Tudorf und an den Gemeindevorsteher des Ortes Wevelsburg, welche Oerter hintereinander in dem Bezirke einer Meile liegen. Von Brenken und Wevelsburg erhielt ich Nachricht, dass daselbst Nichts wahrgenommen worden sei, dagegen schreibt mir der Pfarrer von Tudorf, dass am 17. Dec. Abends gegen 5 Uhr ein Bewohner von Niedertudorf, von Ettern

---

*) Das westfälische Hiäwebrand ist zusammengesetzt aus dem Worte brand, soviel als Holzstück (Feuerbrand), und aus Hiäwe Himmel (englisch heaven, dem sächsischen Volksstamme angehörig — Grimm, Geschichte der deutschen Sprache II. 655). Wir finden also in dem westfälischen Hiäwebrand das lateinische „trabes“ (Plin. 2, 26) Balken, sowie das griechische δοκός, Stab, Balken, womit man die feurigen Himmelserscheinungen bezeichnete, wieder. Hetbrand bedeutet „heisser Brand“, Herdbrand soviel wie „Feuerbrand“.

Digitized by Google

kommend, keine Feuerkugel*), aber eine dem Feuer ähnliche Helligkeit über dem Orte Niedertudorf erblickt hat, dass derselbe einzelne grosse Häuser deutlich erkennen können. Bei dieser plötzlichen Erscheinung hat derselbe ein starkes Brausen gleichzeitig gehört. Diese feuerähnliche Erleuchtung ist dann über die Mitte des Dorfes bis an das Ende desselben gezogen, wo dieselbe als in der Erde verschwunden sich plötzlich verloren hat. Ob beim Verschwinden der Feuerkugel etwas zu Boden gefallen sei, ist nicht bekannt geworden. Die Leute geriethen ob der Erzählung ihres Mitbewohners in nicht geringe Angst und in grossen Schrecken, indem sie glaubten, derselbe habe eine sogenannte „Vorgeschichte" von Feuer**) gesehen.

Ich bin dem Punkte, worüber das Meteor zerplatzte, ganz nahe gekommen und kann als solchen den Ort von 26° 21′ östlicher Länge von Ferro und 51° 39′ nördlicher Breite bezeichnen.

Ich werde auch in Zukunft bei einer ähnlichen Gelegenheit alle Mittel aufbieten, um zur Erforschung des Ganges der Feuerkugeln zu gelangen. Es soll wenigstens keiner der Luftstreicher, welche kecker als die Landstreicher sind, über Rheinland und Westfalen hinwegziehen, ohne dass ich alle mir zu Gebote stehenden Mittel anwende, um Herkunft und Ziel derselben aufzuspüren. Die verehrten Leser im weiten Deutschland ersuche ich im Interesse der Wissenschaft mich in meinen Bemühungen unterstützen zu wollen.

Münster, Januar 1858. *H.*

Das Ozon und seine Verbreitung in der Atmosphäre.

Fortsetzung von S. 30.

Die Richtigkeit dieses Satzes zeigt sich aber am auffallendsten bei herannahenden Gewittern, die von Niederschlägen be-

---

*) Der Himmel scheint gerade in der nächsten Umgebung des Ortes, worüber die Feuerkugel zerplatzte, bedeckt gewesen zu sein. Ueber Niedertudorf verbreitete sie, die Wolken stark erhellend, indirect eine grosse Helligkeit.

**) In Westfalen ist der Glaube an Vorgeschichten — second sight der Schottländer — in welchen man zukünftige Ereignisse, Feuersbrünste, Heerzüge, Leichenzüge u. s. w. gleichsam in einem Bilde in wachendem Zustande vorher erblikken will, ein, besonders auf dem Lande, sehr verbreiteter. Manche der Leser werden sich vielleicht noch des gespenstischen Heerzuges erinnern, den man zur Zeit — 22. Januar 1854 — in der Nähe des Städtchens Werl bei Büderich zu erblikken glaubte, wo nach meiner genauern Untersuchung sich die ganze Sache in Nebel auflöste.

Digitized by Google

gleitet sind, bei Hagelfällen, sowie bei Blitzschlägen und dem St. Elms-Feuer, wobei die Luft-Elektricität am reichlichsten vorhanden ist, und die bedeutende Menge des gleichzeitigen Ozons nicht nur durch unmittelbare Messungen nachgewiesen, sondern auch am Geruche bemerkt wurde. Eine unmittelbare Folge dieses eben erwiesenen Zusammenhanges ist auch

2) die Uebereinstimmung im Gange des Ozons und der atmosphärischen Feuchtigkeit, da diese ein so vortrefflicher Elektricitätsleiter und zugleich bei der Condensirung der Dünste Elektricitäts-Quelle ist. — Schon im Jahre 1844 giebt Schönbein*) an, dass er in allem Niederschlagswasser, das er im Freien auffing, Spuren von Ozon fand, sobald er es ansäuerte; ebenso zeigte im Jahre 1850 Osann**) aus mehrfachen Versuchen, dass die in der Luft sich niederschlagende Feuchtigkeit Einfluss auf die Intensität der Ozonreaktion ausübe; die vom Juni 1852 bis Ende Mai 1853 in Königsberg und dessen Umgebung angestellten Beobachtungen ergeben nach Schiefferdecker***) im Allgemeinen dieselbe Uebereinstimmung beider meteor. Elemente, wenn gleich häufige Ausnahmen eintreten; — in gleicher Weise hat der Direktor der Sternwarte zu Kremsmünster, Hr. Pr. A. Reslhuber†), im Jahre 1854 und 1855 die Abhängigkeit des Ozongehaltes von den Dunst- und Feuchtigkeitsverhältnissen der Luft gezeigt. Auch diejenigen Beobachtungsreihen, welche von verschiedenen anderen österr. Stationen herrühren, bestätigen diesen Zusammenhang; allerdings würden zu solchem Behufe die Jahresmittel dem wahren Ausdrucke für die regelmässigen Schwankungen der beiden Grössen viel näher kommen, und sich somit für die Aufstellung allgemeiner Gesetze besser eignen, allein bei der früher nachgewiesenen Unzuverlässigkeit der ozonometrischen Beobachtungen von verschiedenen Stationen, dürfte es zweckdienlicher sein, die Monatmittel eines und desselben Ortes in Vergleich zu ziehen. Wir finden in solcher Weise, dass so ziemlich die Monate der grössten Feuchtigkeit auch den meisten Ozongehalt haben, wie die nachfolgende Tabelle zeigt:

---

*) „Ueber die Erzeugung des Ozons auf chemischem Wege" Basel 1844, p. 120.

**) S. Poggendorf Ann. Bd. 82, p. 158 ff.

***) Sitzungsbericht Bd. 17, p. 206.

†) l. c. Bd. 14, p. 336 ff. u. Bd. 21, p. 351 ff.

Digitized by Google

1854.

Station.	mittl. Feuchtig-keitsgr.	überschritten in den Monaten	mittl. Ozongeh.	überschritten in den Monaten
Wien	72.2	Jänner, Februar, April, October, Nov., December.	4.7	Jänner, Februar, März, October.
Prag	75.16	Jän., Febr., März, Octob., November, December.	1.21	Februar, März, August, November, December.
Krakau . . .	80.3	Jänner, Februar, März, August, Novemb., Decemb.	3.94	Februar, März, April, Mai, Juni, Octob., December.
Kremsmünster	78.9	Jänner, Februar, März, October, Novemb., Decemb.	5.44	Jänner, Februar, März, Juni, November, December.
Stanislau . .	79.9	Jänner, Februar, März, August, December.	6.27	Jänner, Februar, März, April, Juni, December.

1855.

Station	mittl. Feuchtig-keitsgr.	überschritten in den Monaten	mittl. Ozongeh.	überschritten in den Monaten
Wien	73.8	Jänner, Februar, October, November, December.	3.8	Jänner, Februar, März, April, Mai.
Prag	79.35	Jänner, Februar, März, Oct., Nov., December.	1.52	April, Mai, Juni, Juli, August, Oct.
Krakau . . .	82.5	Jänner, Februar, März, November, December.	4.12	Jänner, Februar, März, April, Mai, Juni.
Kremsmünster	81.92	Jänner, Februar, März, Sept., Oct., Novemb., Decemb.	5.0	Jänner, Februar, März, April, Mai, Novemb., Decemb.
Lemberg . .	78.45	Jänner, Februar, März, September, Novemb., Decemb.	5.7	Jän., März, April, Mai, October, December.
Stanislau . .	78.2	Jän., Febr., März., Juli, Sept., Oct., Novemb., Decemb.	6.5	Jänner, Februar, März, April, Juni, Octob., Decemb.

Digitized by Google

1856.

Station	mittl. Feuchtig-keitsgr.	überschritten in den Monaten	mittl. Ozongeh.	überschritten in den Monaten
Kremsmünster	80.32	Jänner, Februar, Septemb., Octob., Novemb., Decemb.	4.67	Jän., Febr., März, Novemb., Decemb.
Krakau . . .	78.7	Jänner, Februar, März, Oct., Nov., December.	3.32	Febr., März, Mai, Juli, Aug., Sept., November.
Stanislau . .	76.8	Jänner, Februar, März, Sept., Oct., Novemb., Decemb.	6.7	Febr., März, Mai, Juni, September.

Wir haben bisher nur immer von demjenigen Aggregationszustand des atmosphärischen Wassergehaltes gesprochen, bei welchem die Dunsttheilchen am wenigsten dicht aneinander gereiht sind; ziehen wir aber auch die übrigen Aggregationszustände in Vergleich, so ergeben übereinstimmend alle Beobachtungen, dass bei Nebel, Reif, Regen, Schneeregen, Schnee und Eiskrystallbildung im gleichen Verhältnisse mit der, diesen Hydro-Meteoren eigenthümlichen Feuchtigkeitsmenge auch der gleichzeitige Ozongehalt steigt, so dass bei der dichtesten Aneinanderreihung der Dunsttheilchen im Schnee und der Eiskrystallbildung das exponirte Reaktionspapier oft in seiner Färbung den Grad 10 der Skala übertrifft. —

Fortsetzung folgt.

Die Sternwarte zu Brüssel.

Von Herrn Quetelet, Director der Brüsseler Sternwarte, erhielten wir zugeschickt: „Notices extraites de l'Annuaire de l'Observatoire Royal de Bruxelles pour 1858."

Das Werkchen enthält zunächst Mittheilungen über die auf der Sternwarte ausgeführten meteorologischen Beobachtungen. Die folgenden selbstregistrirenden Instrumente, Barometer, Thermometer, Saussure'sches Hygrometer, Vorrichtung zur Bestimmung der Richtung und Stärke des Windes, Regenmesser geben den Zustand der Luft in jedem Augenblicke während des Tages und während der Nacht an. Die durch jene Instrumente angegebenen Beobachtungen werden durch direct angestellte Beobachtungen verificirt, und zwar viermal des Tages, 9 Uhr Morgens und Abends, Mittags und Nachmittags 3 Uhr. Direct werden beobachtet Barometer, verschiedene Thermometer, Hygro-

Digitized by Google

meter von Saussure, Psychrometer von August, Richtung des Windes auf der Oberfläche der Erde und in der Höhe der Wolken, Himmelsansicht, Ferne der Wolken u. s. w. Ausserdem werden jeden Mittag beobachtet die Thermometer zur Bestimmung der Veränderung der Temperatur des Erdbodens und zwar bis zu 24 Fuss Tiefe. Die zur Ermittelung der täglichen Variation bestimmten Thermometer sind bis zu 1 Meter Tiefe in den Erdboden gesenkt und gegen Süden ausgestellt. Ferner sind Thermometer von verschiedenen Farben der Kugel den Sonnenstrahlen unmittelbar ausgesetzt, Maxima- und Minima-Thermometer sind in verschiedenen Höhen aufgestellt und endlich befinden sich Regenmesser sowohl unmittelbar am Erdboden als auch in und auf dem Gipfel des Observatoriums. Ausserdem werden täglich einmal Beobachtungen angestellt an dem Gaussischen Magnetometer zur Bestimmung der Declination, ferner wird die horizontale magnetische Intensität bestimmt. Ein Elektrometer giebt die Vertikal-Strömungen an, und endlich giebt das Elektrometer von Peletier, das jeden Mittag beobachtet wird, den elektrischen Zustand der Atmosphäre an. Die Beobachtung der Sternschnuppen macht ebenfalls einen Gegenstand der Untersuchungen aus. Die seit 18 Jahren begonnene Aufzeichnung über die Blattentwickelung Blüthe, Fruchtreife und den Abfall der Blätter wird lebhaft fortgesetzt.

Die Breite der Sternwarte ist zu

$$50^0\ 51'\ 10'',8$$

bestimmt.

Die Länge der Sternwarte ist nach den neuesten Untersuchungen mit Hülfe des elektrischen Telegraphen zu

$$17'\ 28'',9$$

östlich von Greenwich festgesetzt.

Der 12. Band der Annalen der Sternwarte, der in Kürze erscheint, wird enthalten die Abhandlung des Directors der Sternwarte zu Greenwich, Herrn Airy, „über den Unterschied der Länge zwischen Brüssel und Greenwich, bestimmt durch den elektrischen Telegraphen.“ Dann wird dieser Band die von 1840—1847 gemachten astronomischen Beobachtungen enthalten; unter andern werden die Beobachtungen über die Sonnenflecken, denen man besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat, und die in den neueren Zeiten ein Gegenstand vielfacher sorgfältiger Beobachtung waren, mitgetheilt werden. Ferner finden sich in diesem Bande die astronomischen Beobachtungen, die in den Jahren

Digitized by Google

1848 und 1849 an den beiden Meridian-Instrumenten gemacht sind. Der Band schliesst sich mit den Beobachtungen der Sonnen- und Mondfinsternisse, der Sternbedeckungen, u.s.w.

Historischer Rückblick.

Am 10. März 1606 | Seefahrt des Spaniers Pedro Hernandez de Quiros in das stille Meer von Callao in Amerika aus, um ein grosses Südland wo möglich aufzufinden. Er entdeckt auf dieser Fahrt die Inselgruppe der Neuhebriden, die Freundschafts- und Societäts-Inseln (Otaheiti und Heiligegeistland).

Am 10. März 1617 Erscheinung des Buchs: „Eratosthenes Batavus de terrae ambitus vera quantitate" (gedruckt zu Leyden 1617); verfasst von Willebrord Snellius, Professor der Mathematik zu Leyden (wie sein Vater Rudolph Snellius, der die Geometrie des Apollonius Pergaeus mit Zusätzen herausgab, die der Sohn lateinisch übersetzte). Willebrord Snellius lehrte hier zuerst die Messung eines Meridiangrades durch Dreiecke auf geradliniger Basis, schrieb auch den Tiphys Batavus s. de navium cursibus und starb, 45 Jahre alt, 1626.

Vermischte Nachrichten.

Zodiakallicht. Herr C. Kratzsch schreibt aus Gera über das am 6. Januar von ihm beobachtete Zodiakallicht: „Es erschien wie gewöhnlich in Form eines schief liegenden Kegels, mit seiner Basis am Horizonte zwischen den Sternen Scheat am Knie und β an der linken Schulter des Wassermanns, am Schwanze des Wallfisches und an Algenib im Pegasus vorüberstreichend und verlor sich in dem Raume zwischen dem letzten Sternbilde und den nördlichen Fischen. Der Glanz desselben, etwas schwächer als der der Milchstrasse, war immer noch stark genug, um deutlich gegen den dunkeln Himmelsgrund hervorzutreten, aber trotzdem ich mein Auge schon öfter stundenlang an die Dunkelheit gewöhnt habe, sind mir die Grenzen, besonders der Spitze, stets unbestimmt und verwaschen vorgekommen. Auch den Gegenschein habe ich noch nicht mit Bestimmtheit bemerken können. — An einem Freunde und Liebhaber der Astronomie und Meteorologie hoffe ich für die Folge einen regelmässigen Beobachter des Zodiakallichtes und villeicht auch der Sternschnuppen zu gewinnen."

Darstellungen der Mondgebirge. Herr Bulard in Paris hat graphische, photographische und plastische Darstellungen der interessantesten Gegenden unsers Mondes geliefert, welche von Herrn Faye in hohem Grade gerühmt werden.

Milder Winter. Aus Königsberg berichtet man: „Ein Zeichen der Milde des Winters ist, dass in einem Dorfe des Königsberger Kreises gegen Neujahr eine Menge Frösche zum Vorscheine kamen." Aus Ottweiler im Regierungsbezirke Trier schreibt man, dass man um Weihnachten in einem Dorfe nahe bei Ottweiler ein Amseln-Nest mit drei brütigen Eiern gefunden habe, aus denen auch später junge Vögel ausschlüpften, die aber bald zu Grunde gingen.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 11. Mittwoch, den 17. März **1858.**

Monatsephemeride April 1858.

Sonnenephemeride. (Mittlere Berl. Zeit.)

April	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Culm. Dauer ′ ″	Halbm. ′ ″	Aufg. h m	Untg. h m
1.	+ 3 58	0 42 3	+ 4 31 37	2 9	16 1	17 36	6 30
3.	3 22	49 20	5 17 43	9	0	17 31	6 34
5.	2 46	56 37	6 3 27	9	0	17 26	6 37
7.	2 11	1 3 55	6 48 46	9	15 59	17 22	6 41
9.	1 37	11 14	7 33 38	9	59	17 17	6 44
11.	1 4	18 34	8 18 0	9	58	17 13	6 48
13.	0 33	25 55	9 1 49	10	58	17 8	6 51
15.	+ 0 2	33 18	9 45 2	10	57	17 3	6 54
17.	− 0 27	40 42	10 27 36	10	57	16 59	6 58
19.	0 54	48 8	11 9 28	10	56	16 55	7 1
21.	1 20	55 35	11 50 36	11	56	16 51	7 5
23.	1 45	2 3 3	12 30 57	11	55	16 46	7 8
25.	2 7	10 34	13 10 29	11	55	16 42	7 11
27.	2 28	18 6	13 49 8	11	54	16 38	7 15
29.	2 46	25 41	14 26 54	12	54	16 34	7 18

Schiefe der Ekliptik. April den 10.: 23° 27′ 37″,25; den 20.: 23° 27′ 37″,07; den 30.: 23° 27′ 36″,25.

Parallaxe. April den 10.: 8″,56; den 20.: 8″,53; den 30.: 8″,51

Mondephemeride. (Mittlere Berlin. Zeit.)

April	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
1.	14 46 7	− 20 41 6	54 45	14 55	14 36	18 21	10 42
2.	15 35 52	24 23 4	54 26	14 50	15 24	18 45	11 57
3.	16 27 32	26 59 29	54 14	14 47	16 15	19 20	13 7
4.	17 20 42	28 22 18	54 10	14 46	17 6	20 8	14 5
5.	18 14 32	28 26 32	54 17	14 47	17 58	21 11	14 49
6.	19 8 7	27 11 25	54 35	14 52	18 49	22 24	15 20
7.	20 0 38	24 39 51	55 0	14 59	19 38	23 42	15 43
8.	20 51 36	20 58 14	55 36	15 9	20 25	* *	15 59
9.	21 41 3	16 15 16	56 20	15 21	21 11	1 3	16 12
10.	22 29 25	10 41 25	57 10	15 35	21 56	2 24	16 23
11.	23 17 26	− 4 29 7	58 1	15 49	22 42	3 47	16 33
12.	0 6 7	+ 2 6 31	58 50	16 2	23 30	5 11	16 44
13.	0 56 34	8 46 44	59 31	16 13	* *	6 39	16 56
14.	1 49 57	15 8 24	60 2	16 22	0 21	8 11	17 13
15.	2 47 9	20 44 17	60 20	16 26	1 17	9 46	17 36

Digitized by Google

April	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
16.	3 48 30	+ 25 5 22	60 23	16 27	2 17	11 19	18 12
17.	4 53 11	27 45 44	60 12	16 24	3 21	12 40	19 5
18.	5 59 10	28 29 32	59 50	16 18	4 25	13 41	20 17
19.	7 3 49	27 16 10	59 21	16 10	5 28	14 22	21 43
20.	8 4 56	24 19 35	58 46	16 1	6 27	14 48	23 11
21.	9 1 32	20 2 15	58 10	15 51	7 20	15 6	* *
22.	9 53 46	14 48 21	57 34	15 41	8 8	15 19	0 37
23.	10 42 29	8 59 43	57 0	15 32	8 54	15 30	1 59
24.	11 28 47	+ 2 54 45	56 27	15 23	9 37	15 39	3 17
25.	12 13 50	— 3 11 0	55 57	15 15	10 19	15 48	4 34
26.	12 58 42	9 3 45	55 30	15 7	11 1	15 59	5 51
27.	13 44 20	14 30 37	55 5	15 1	11 45	16 11	7 7
28.	14 31 28	19 19 3	54 43	14 55	12 30	16 27	8 24
29.	15 20 34	23 16 51	54 25	14 50	13 18	16 48	9 41
30.	16 11 43	26 12 38	54 12	14 46	14 8	17 19	10 53

April	h m		April	h m	
3.	20	☾ im Apogäum.	15.	17	☾ im Perigäum.
6.	2 36,8	☾ Letztes Viertel.	20.	3 19,6	☽ Erstes Viertel.
13.	22 8,9	🌑 Neumond.	27.	15 49,4	🌕 Vollmond.

Planetenephemeride.

April		Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. ♁	Culm. h m	Aufgang. h m	Untergang. h m
☿	2.	1 16 23	+ 8 7 34	0.1032	0 34	17 49	7 20
	14.	2 37 54	+ 17 42 18	0.0055	1 9	17 27	8 50
	26.	3 24 46	+ 21 30 49	9.8647	1 8	17 1	9 16
♀	2.	1 17 52	+ 7 9 39	0.2302	0 36	17 55	7 17
	14.	2 13 40	+ 12 48 41	0.2250	0 43	17 32	7 57
	26.	3 11 34	+ 17 43 11	0.2177	0 55	17 13	8 37
♂	2.	15 59 29	— 19 30 33	9.8690	15 18	11 4	19 31
	14.	16 0 37	— 19 53 3	9.8148	14 31	10 20	18 43
	26.	15 54 11	— 20 0 35	9.7662	13 38	9 27	17 48
♃	10.	14 28	— 1 31	0.0879	13 15	7 20	19 10
	20.	14 20	— 0 44	0.0782	12 27	7 26	18 26
	30.	14 10	— 0 9	0.0771	11 38	5 36	17 40
♄	10.	8 35	+ 12 36	0.3155	7 22	0 11	14 33
	20.	8 43	+ 13 4	0.3461	6 50	23 37	14 3
	30.	8 53	+ 13 17	0.3754	6 20	23 5	13 35
♅	10.	17 13	+ 18 4	0.3737	15 59	8 15	23 43
	20.	17 11	+ 20 18	0.3641	15 18	7 19	23 17
	30.	17 7	+ 22 19	0.3573	14 35	6 22	22 48

Digitized by Google

April	Geoc. Rect. h ′ ″	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. d. Erde	Culm. h ′	Aufgang. h m	Untergang. h m
⚳ 10.	17 39	— 19 52	0.3409	16 24	12 12	20 36
20.	17 40	— 20 11	0.3185	15 48	11 38	19 58
30.	17 38	— 20 32	0.2978	15 8	11 1	19 15
♃ 2.	3 2 14	+ 16 23 15	0.7630	2 20	18 47	9 54
14.	3 12 47	+ 17 7 53	0.7705	1 44	18 5	9 22
26.	3 23 50	+ 17 51 36	0.7760	1 7	17 25	8 50
♄ 2.	7 33 9	+ 21 58 33	0.9472	6 51	22 40	15 2
14.	7 34 39	+ 21 56 3	0.9568	6 5	21 55	14 16
26.	7 37 11	+ 21 51 4	0.9662	5 21	21 11	13 31
♅ 1.	3 37 54	+ 19 15 40	1.3046	2 56	19 4	10 48
11.	3 40 17	+ 19 23 50	1.3073	2 11	18 18	10 4
21.	3 42 56	+ 19 32 38	1.3093	1 26	17 33	9 20

Planetenconstellationen.

April	h m		April	h m	
2.	11 5	♂☌☾ in AR.	19.	12 19	♄☌☾ in AR.
2.	12 49	☿☌♀ in AR.	20.	1 14	☿ grösste östl. Ausweichung 20° 10′.
14.	11 5	☿☌☾ in AR.	29.	2 53	☿☌♃ in AR.
14.	22 11	☿☌☾ in AR.	29.	14 17	♂☌☾ in AR.

Sternbedeckungen vom Monde.

April	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. °	Austritt. h m	Ort. °
4.	γ Schütze.	5.	14. 43.	132	15. 47.	237
6.	ω „	6.	17. 10.	3′ südlich vom ☾ Rande.		
7.	29 ε Steinbock.	6.	17. 10.	1′,8 südlich vom ☾ Rande.		
19.	κ Zwillinge.	4.	13. 24.	187	13. 31.	205
22.	45 Löwe.	6.	13. 58.	175	14. 28.	242
25.	28 Jungfrau.	6.	10. 46.	105	11. 56.	329
27.	22 „	6.	11. 35.	2′ nördlich vom ☾ Rande.		

Jupiterstrabanten-Verfinsterungen.

I. Mond. Austritt: Den 10. April 8h 6m 17s.

Stellungen der Jupiterstrabanten s. S. 88.

Lichtwechsel veränderlicher Sterne. (Mittl. Berl. Z.)

I. Algol. Minimum.

April	h m
3.	7h 57m
17.	16 2
20.	12 51
23.	9 40
26.	6 29

II. β Leier.

April	h m	
1.	11h 23m	II Min.
4.	12 53	II Max.
8.	0 38	Hauptmin.
11.	2 38	I Max.
14.	9 8	II Min.
17.	10 38	II Max.
20.	22 23	Hauptmin.
24.	0 23	I Max.
27.	6 53	II Min.
30.	8 23	II Max.

III. ζ Zwillinge.

April	h m	
5.	1h 59m	Max.
10.	0 18	Min.
15.	5 48	Max.
20.	4 8	Min.
25.	9 38	Max.
30.	8 57	Min.

Digitized by Google

IV. η Adler.	
April 1.	5h 33m
6.	0 47
8.	9 47
13.	5 1
15.	14 1
20.	9 15
22.	18 15
27.	13 29
29.	22 29

V. δ Cepheus.	
April 2.	6h 29m
6.	0 54
7.	15 18
11.	9 41
13.	0 5
16.	18 29
18.	8 53
22.	3 17
23.	17 41
27.	12 4
29.	2 28

Die Witterungsverhältnisse im Monat Januar 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

1. Luftdruck.

Das Mittel der Barometerstände im Monat Januar war nach den Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag um 3''',57 grösser als das 17jährige Mittel für Januar. Ausgezeichnet war der Monat Januar durch die ungemein vielen Schwankungen des Barometers. Nicht weniger als neun Maxima und ebensoviele Minima wurden nicht allein in Münster, sondern diesen entsprechend an den meisten Orten Deutschlands u. s. w., wahrgenommen. Als absolutes Minimum finden wir den 20. oder 21. nicht allein in ganz Deutschland, sondern auch in Russland (Dorpat, Petersburg 20.), in Belgien (Brüssel 21.), in der Schweiz (Aarau, Genf), in ganz Frankreich (Dünnkirchen, Paris, Brest, Limoges, Avignon, Lyon, Besançon). Ja in Madrid tritt das Petersburger absolute Minimum vom 20. als secundäres Minimum am 21., in Lissabon am 22., in Rom am 22., in Turin am 21. auf. Nachstehend folgt die Tabelle für die Eintritte der correspondirenden Maxima und Minima an den verschiedenen Orten. Als Hauptmaximum finden wir die Zeit um den 3., 4. bis 5. fast in ganz Deutschland, in Russland, ja sogar in Madrid. In Frankreich wird dieses Maximum fast allenthalben zu einem secundären.

	Münster.		Putbus.		Dorpat.		Petersburg.		Leipzig.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Min.	2f	41.61	1a	39.26	1	35.16	1	36.42	2a	39.41
Max.	3a	43.28	4f	44.94	3	47.14	3	49.14	4f	41.71
Min.	6f	39.30	6m	40.97	5	43.35	5	45.15	6f	38.16
Max.	6m	40.13	6a	41.26	6	44.08	6	47.19	6a	38.60
Min.	9a	38.79	9a	36.98					9m	37.72
Max.	10m	40.86	10m	38.16					10a	39.14

Digitized by Google

	Münster.		Putbus.		Dorpat.		Petersburg.		Leipzig.	
	300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +	
Min.	11f	38.42	11f	37.46	11	36.17	11	41.96	11m	37.24
Max.	12m	41.90	12f	39.52	12	36.99			12m	39.22
Min.	13m	38.27	13m	35.34	13	34.05			13m	36.46
Max.	14f	39.53	14m	37.51	14	35.17			14m	37.48
Min.	15m	38.17	15m	33.44	16	28.75	17	32.47	16m	33.30
Max.	17f	41.40	17a	38.25	17	32.40	18	32.69	17a	38.82
Min.	21f	29.90	20a	22.94	20	22.78	20	26.73	20a	27.44
Max.	23f	40.98	22a	38.44					23f	38.34
Min.	23a	40.00	23m	35.02					23a	36.03
Max.	25a	42.30	25a	42.69			25	41.52	25a	41.12
Min.	27a	39.44	27a	39.91		44.19	26	43.02	27a	37.89
Max.	29a	30.67	29m	41.40	29		29	45.51	29a	40.20
Med.		39.42		37.67						37.34

	Strehla.		Cottbus.		Dessau.		Gera.		Prag.	
	300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +	
Min.	2f	39.72	2	40.62	2m	42.5	2f	35.6	3f	34.88
Max.	4f	41.94	4	43.87	3a	45.2	3a	37.0	3a	36.99
Min.	6a	39.43			7m	41.1	5a	33.9	5m	35.09
Max.	7f	39.48			8f	41.5	8a	34.9	8f	36.16
Min.	10f	38.48	9	39.29	9m	40.6	9m	33.9	10f	34.72
Max.	11f	38.77	10	39.53	10a	42.1	10a	35.2	10a	35.67
Min.	11m	38.24	11	39.16	11a	40.2	11m	33.3	11m	33.91
Max.	12f	38.93	12	40.22	12m	42.3	12m	35.7	12f	35.48
Min.	13m	37.24	13	38.37	13a	39.4	13m	32.6	13a	32.67
Max.	14f	37.77	14	38.43	14m	40.4	14a	33.8	14a	33.50
Min.	16m	33.07	16	32.78	16m	35.4	16m	29.5	16m	28.26
Max.	17a	38.09	17	38.26	17a	42.0	17a	35.3	18a	34.90
Min.	20a	28.65	20	29.28	20a	29.8	20a	24.3	21f	23.87
Max.	23f	38.68			23f	41.4	23f	35.2	23f	34.86
Min.	23a	67.84			23a	39.3	23a	32.2	23a	31.22
Max.	25a	40.93	25	42.46	25a	44.7	25a	36.8	25a	37.34
Min.	28f	38.69	28	39.57	28f	40.6	27a	33.6	28m	33.78
Max.	29m	40.32	29	42.28	29a	43.3	29a	36.0	29a	37.25
Med.		37.85						33.43		33.73

	Krakau.		Wien.		Kremsmünster.		Ittendorf.		Aarau.	
	300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +	
Min.	3f	33.05	3f	34.24	3m	26.71	2a	24.5		
Max.	4a	37.65	4a	36.87	3a	27.71	3f	24.6		
Min.	5m	36.60	5f	36.23	5m	24.90	5m	21.2	5f	24.5
Max.	6f	37.01	7m	37.11	8f	25.36	9f	25.3	8a	28.4
Min.	10f	34.03	9a	35.88	9a	27.53	9a	24.6	9a	28.2
Max.	10a	34.53	10m	36.95	10m	28.42	10m	25.6	10f	28.7
Min.	11m	34.25	11a	34.66	11m	26.29	11m	24.1	11f	27.9
Max.	12f	38.83	12m	35.45	12m	27.48	12m	25.2	12a	28.5
Min.	14m	31.28	14f	33.12	14f	25.99	14m	24.0	14f	27.2
Max.	14a	31.45	14m	33.18	14a	26.51	15a	24.2	15a	27.6
Min.	16m	26.33	16m	29.73	16m	23.59	16m	25.5	16a	27.3
Max.	18f	32.39	18f	35.10	18f	28.03	17a	26.6	17a	28.1
Min.	21f	21.57	21m	24.89	21m	21.76	21m	18.3	21f	22.2
Max.	23f	31.56	23m	34.13	23m	27.48	23m	26.1	23m	29.3
Min.	23a	31.50	24f	32.32	24f	25.48	24f	24.2	26m	27.3
Max.	25a	36.65	25a	37.51	26f	27.98	26f	24.5	26a	27.5
Min.	28f	33.16	28f	33.51	27a	26.59	27m	23.7	27f	27.2
Max.	29a	36.44	29a	36.86	29a	29.17	30f	26.0	29a	29.1
Med.		32.64				26.35		24.08		27.38

Digitized by Google

	München. 300‴ +	Fürth. *) 300‴ +	Neunkirchen. 300‴ +	Trier. 300‴ +	Brüssel. 300‴ +
Min.			2a 32.43	2a 37.36	4 39.87
Max.			3f 32.56	3a 37.84	5 42.19
Min.			5m 29.43	5m 34.46	6 41.43
Max.	**)		8a 32.63	8a 37.34	7 42.27
Min.			9m 31.63	9a 36.25	8 41.56
Max.			10f 33.04	10m 37.65	10 42.45
Min.			11m 31.39	11m 36.00	11 41.30
Max.			12f 33.12	12m 38.05	12 42.45
Min.			13a 31.27	13a 36.03	13 41.74
Max.		15f 26.7	14a 32.09	14a 36.78	14 42.36
Min.		16f 25.3	16m 30.19	15m 36.22	16 42.10
Max.		18f 28.1	17a 34.52	17a 39.25	17 48.15
Min.	21m 14.16	21m 19.2	21f 25.43	21f 30.04	21 37.00
Max.		23m 28.2	23m 33.67	23f 38.31	24 44.75
Min.			24m 33.14	24f 37.24	
Max.			24a 33.42	24a 38.19	
Min.		27m 26.9	27m 30.89	27m 35.65	26 42.19
Max.		30f 29.0	29a 33.33	29a 37.96	28 44.48
Med.			31.61	36.32	

	Dünnkirchen. 300‴ +	Paris. 300‴ +	Brest. 300‴ +	Limoges. 300‴ +	Bayonne. 300‴ +
Min.	3 44.04				
Max.	4 44.48				
Min.	6 41.38	5a 40.41	5 39.66	5 38.94	5 40.54
Max.	7 42.27	8a 42.80	7 40.49		8 43.29
Min.	9 41.21	9m 41.91	9 39.75		9 43.02
Max.		10f 43.73	10 41.96	10 42.93	10 43.60
Min.	11 40.10	11m 41.91	11 40.14	11 41.43	11 42.49
Max.	12 44.00	12f 44.70	12 45.24	13 42.32	12 43.15
Min.	13 41.96	14f 40.56	14 41.34	15 40.99	15 41.96
Max.	14 42.66	15f 43.51			
Min.	16 41.78	16m 37.75			
Max.	17 45.73	17m 46.04	17 44.48	17 43.11	17 44.24
Min.	20 37.61	21f 38.90	20 41.30	21 39.30	21 41.96
Max.	24 44.57	24m 44.79	24 48.19	23 43.59	23 44.88
Min.	27 41.03	26m 39.88	27 36.87	26 38.28	26 37.71
Max.	29 42.63	29m 42.93	29 42.00	30 42.58	29 42.54

	Madrid. 300‴ +	Lissabon. 300‴ +	Avignon. 300‴ +	Rom. 300‴ +	Turin. 300‴ +
Min.					
Max.					
Min.	5 36.55	5 39.43	5 38.10		4 39.66
Max.	9 40.99	9 43.68	8 41.56	9 41.91	8 44.31
Min.			9 40.94	10 41.82	
Max.			11 42.23	11 43.44	
Min.	11 39.70			12 41.91	13 40.27
Max.	13 39.12			13 44.26	14 40.94
Min.	14 38.20	14 38.64	14 40.01	14 38.81	15 40.90

*) Fürth ist an die Stelle von Bamberg getreten.

**) Von München wird ein Maximum vom 1. Morgens, gleich 323,27 gemeldet; dieses Maximum gehört aber zu dem letzten Maximum des vorhergehenden Monats December.

Digitized by Google

	Madrid. 300‴ +		Lissabon. 300‴ +		Avignon. 300‴ +		Rom. 300‴ +		Turin. 300‴ +	
Max.					16	40.84	16	41.08	16	41.08
Min.					17	40.71	17	39.70	17	39.97
Max.	18	41.38	19	43.96	18	42.58	19	42.89	18	43.11
Min.	21	39.53	22	42.00	21	38.10	22	35.35	21	34.51
Max.	24	40.54	24	42.85	23	41.52	25	40.99	24	45.20
Min.					24	40.23	27	39.08		
Max.					26	41.52	28	41.82		
Min.	28	36.87	27	34.49	29	40.63	29	41.25	30	40.03
Max.	30	40.54			30	43.33	31	43.60	31	42.04

	Genf. 300‴ +		Lyon. 300‴ +		Besançon. 300‴ +	
Min.					3	43.02
Max.					4	45.42
Min.	5	38.50	5	40.01	5	39.61
Max.	8	42.80	8	44.26	8	44.70
Min.	10	41.65	10	39.88	9	42.67
Max.	12	42.49	12	43.96	12	43.07
Min.					13	39.12
Max.					14	42.19
Min.	14	41.30	14	42.63	15	38.05
Max.			15	43.59		
Min.			17	42.32		
Max.	18	44.44	19	45.51	18	44.44
Min.	21	37.61	21	39.16	21	37.88
Max.	23	43.02	23	49.06	23	44.44
Min.	27	41.65				
Max.	28	41.91				
Mi .	29	41.78	26	42.00	27	41.82
Max.	30	43.42	30	44.88	30	44.31

Schluss folgt.

Historischer Rückblick.

Am 17. März 1733 geb. zu Lüdingworth im Lande Hadeln der durch seine Reisen in Arabien (1761—1767) rühmlich bekannte Gelehrte Carstens Niebuhr († als Justizrath d. 30. April 1815).

Am 17. März 1776 † John Harrison, in der Zeit von 1726—1735 Erfinder der ersten brauchbaren Seeuhren (geb. 1693 zu Foulby in der englischen Grafschaft York).

Am 17. März 1782 † zu Basel Daniel Bernouilli, doct. med., Professor der Anatomie, Botanik und Physik, einer der grössten Physiker und Mathematiker seiner Zeit (geb. d. 9. Febr. 1700 zu Gröningen als Sohn des Prof. der Mathematik Joh. Bernouilli daselbst).

Am 17. März 1808 † zu Leipzig Prof. Karl Friedr. Hindenburg, Erfinder (im Jahre 1779) der combinatorischen Analysis (auch der hydraul. Luftpumpe im Jahre 1787; geb. zu Dresden d. 13. Juli 1739).

Am 17. März 1846 † zu Königsberg in Preussen der berühmte Astronom, Prof. und Doct. Friedr. Wilh. Bessel (geb. zu Minden d. 22. Juli 1784).

Vermischte Nachrichten.

Der Planet Nemausa. Nach den vorläufigen Berechnungen des Herrn Valz hat der Planet Nemausa von sämmtlichen Planeten die kleinste mittlere Entfernung von der Sonne (1,8036 = 372 Mill. Meilen) und also die kürzeste Umlaufszeit, und ausserdem mit Nysa die grösste Excentricität. Die Bahn durchkreuzt die des Planeten Mars. Er nähert sich der Erde bis auf 4 Mill. Meilen, eignet sich desshalb besser als Mars und Venus zur Betimmung der Sonnenparallaxe.

Digitized by Google

Nordlicht. Am Abende des 8. Januar wurde auf der Dorpater Sternwarte ein schönes Nordlicht beobachtet.

Argelanders Himmelsatlas. Die zweite Lieferung der Bonner Himmelscharten ist jetzt erschienen. Die dritte Lieferung wird rasch folgen.

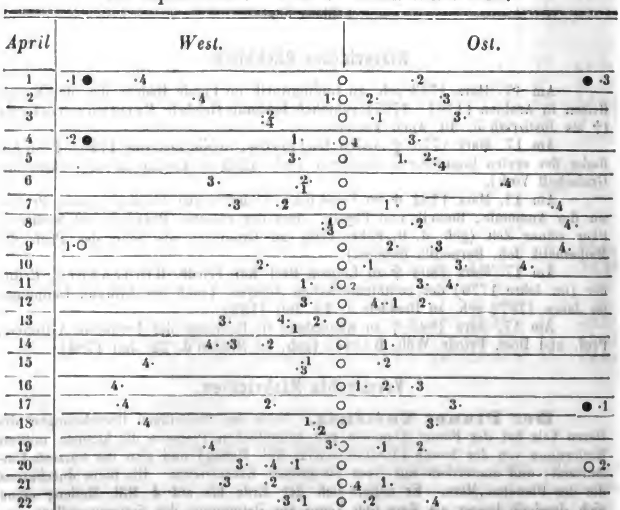
Gehalt des Meerwassers an Kupfer. Ein französischer Chemiker, Herr Septimus Piasse, hat kürzlich die Existenz einer so grossen Menge Kupfer im Meerwasser nachgewiesen, dass er glaubt, die sehr intensive blaue Farbe einiger Meere der Gegenwart einer Ammoniak-Verbindung des Kupfers und die grüne Farbe anderer Meere einer Chlor-Verbindung desselben Metalls zuschreiben zu dürfen. Er hatte an den Seiten eines Dampfschiffes, welches zwischen Marseille und Corsica fahrt, einen Sack mit eisernen Nägeln und Eisen-Drehspänen angehängt; als man nach einigen Reisen den Sack untersuchte, fand es sich, dass sich eine grosse Menge Kupfer an dem Eisen niedergeschlagen hatte. Auf ähnliche Weise, indem sie statt des Eisens granulirtes Kupfer anwandten, wiesen Durocher und Malaguti die Existenz einer merklichen Quantität Silber im Meerwasser nach. Tuld in Amerika wiederholte das Experiment und kam zu der Schlussfolgerung, dass der Ocean wenigstens zwei Millionen Tonnen oder zwei Billionen Kilogramm Silber enthalte.

Grosse Kälte in Süden. Seit 15 Jahren hat man in Neapel keinen so strengen Winter, als den diesjährigen. Die Springbrunnen sind zugefroren und der Neptun der Medina-Fontaine trägt einen Eismantel. In Savoyen wird vom 1. Febr. gemeldet, dass seit mehreren Tagen die Kalte ungemein streng sei. In Chambery hatte man 10 Grad Kälte.

Erdbeben. In Bitschitz bei Sillein wiederholten sich die Erderschütterungen in der Nacht vom 21.—22. Januar und mit besonderer Heftigkeit am 24. um $4^3/_4$ Uhr Nachmittags. Letztere war seit dem 15. Januar die einunddreissigste. In Thurnau und Fellberg bei Passau wurden am 28. Januar mehrere Erdbeben bemerkt. Der erste Stoss ereignete sich um 12 Uhr Mittags, ein zweiter Abends 6½, ein dritter Nachts 12 Uhr. In Passau selbst wurden die Stösse nicht wahrgenommen.

Stellungen der Jupiterstrabanten.

Im April 1858. Um 7^h mittl. Berl. Zeit.



Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 12. Mittwoch, den 24. März 1858.

Die Witterungsverhältnisse im Monat Januar 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

Schluss von S. 87.

2. Wärme.

Die thermometrische Curve zeigte in dem Monate Januar 6 Maxima und 5 Minima. Das absolute Maximum tritt fast allenthalben an demselben Tage des 3., 4. oder 5. ein, fällt also mit dem barometrischen Minimum zusammen; das absolute Minimum fällt fast allenthalben auf den 19., 20. oder 21., fällt also mit dem barometrischen Maximum zusammen. Auffallend ist die milde Temperatur in Münster, wo sich der Einfluss des Seeklimas geltend macht. In Putbus auf der Insel Rügen macht sich das kalte östliche Klima Deutschlands bemerkbar; daher die Mitteltemperatur des Januars für Rügen noch etwas unter der von Münster liegt.

	Münster.		Putbus.		Dorpat.		Petersburg.		Leipzig.	
Max.	1	1.7	1	4.0	1	— 0.3	1	— 0.7	1	4.0
Min.	5	— 9.2	4	— 4.8	3	—14.3	3	—14.0	4	— 7.0
Max.	9	5.1	10	3.0	5	0.0	5	— 0.7	9	3.8
Min.	12	— 1.0	13	— 0.4	9	—11.5	7	—11.2	13	— 1.2
Max.	15	4.9	15	3.2	12	2.5			14	2.5
Min.	16	— 0.5	16	— 2.7	17	—11.7	17	—11.3	17	— 5.1
Max.	19	5.5	19	4.8	18	— 0.5	21	— 0.7	20	5.2
Min.	23	— 6.0	22	— 3.4	23	—12.0	23	— 9.4	23	— 7.0
Max.	24	2.3	23	1.8	25	— 0.3	26	— 2.8	24	0.4
Min.	29	— 8.1	29	— 8.6	29	—12.6	31	— 8.4	30	—10.2
Max.	31	4.3	31	1.5	31	2.3				
Med.		—0.07		—0.92						—1.59

	Cottbus.		Dessau.		Strehla.		Gera.		Prag.	
Max.	1	4.0	1	5.0	1	4.5	1	3.0	1	3.5
Min.	5	—10.7	5	—10.0	5	— 9.7	5	— 9.0	5	— 8.7
Max.	11	2.5	11	4.0	10	3.5	11	3.8	11	2.3
Min.	13	— 1.5	13	— 0.5	13	— 1.0	13	— 0.4	12	— 4.7
Max.	16	2.6	16	4.0	16	2.7	16	2.5	16	3.1

Digitized by Google

	Cottbus.		Dessau.		Strehla.		Gera.		Prag.	
Min.	17	— 4.0	17	— 4.0	17	— 2.5	17	— 3.8	18	— 3.8
Max.	20	5.0	20	6.5	20	6.0	20	5.0	20	5.1
Min.	23	— 5.0	23	— 6.5	23	— 5.7	23	— 7.2	22	— 4.2
Max.	24	0.5	24	2.5	24	0.5	24	— 0.2	24	— 1.2
Min.	30	—11.2	29	—10.0	30	—10.1	26	—12.0	30	—12.7
Max.	31	1.0	31	2.0	31	1.7			31	2.1
Med.					—1.03		—1.44		—2.60	

	Krakau.		Wien.		Kremsmünster.		Ittendorf.		Aarau.	
Max.	1	3.4	1	4.0	1	0.4	3	0.3	3	4.1
Min.	5	—11.2	6	— 7.8	4	— 7.5	4	— 6.8	4	— 6.7
Max.	11	0.8	11	— 0.2	11	— 2.2	10	0.8	10	2.8
Min.	12	— 6.4	12	— 5.8	12	— 7.9	12	— 3.6	11	— 5.0
Max.	16	2.2	16	3.5	16	1.1	16	1.0	15	0.3
Min.	18	— 6.3	18	— 4.8	18	— 4.7	18	— 6.2	18	— 6.8
Max.	20	3.4	20	6.0	20	2.9	20	3.4	20	5.0
Min.	25	—14.5	26	—10.3	23	— 6.6	23	— 9.0	23	—11.5
Max.	27	— 0.2	27	— 0.3	24	— 1.6	24	0.0	25	1.0
Min.	31	—16.2	31	—11.3	28	—12.7	30	— 8.6	29	—12.2
Max.										
Med.	—4.76				—4.05		—2.76		—2.90	

	München.		Fürth.		Neunkirchen.		Trier.		Paris.	
Max.					3	1.5	3	1.8	3	1.8
Min.					6	— 8.8	5	— 8.0	5	— 7.7
Max.					9	4.0	10	2.2	9	3.7
Min.			11	— 5.6	13	— 1.2	13	— 1.2	13	— 2.8
Max.			16	1.8	16	1.5	16	2.6	16	5.1
Min.			17	— 2.3	17	— 1.0	17	0.1	18	0.7
Max.	20	2.8	20	4.2	20	3.5	20	4.0	19	6.6
Min.			23	— 9.0	23	—10.9	23	— 6.6	23	0.6
Max.			24	1.5	24	0.2	24	3.7	25	4.1
Min.	30	—16.5	29	—13.5	28	—13.2	28	— 8.4	29	4.0
Max.	31	3.5	31	3.10	31	1.7	31	2.1	30	5.0
Med.	—4.14		—3.95		—2.13		—1.09			

3. Himmels-Ansicht und Niederschlag.

Wir haben in der folgenden Tabelle versucht, die Witterungsverhältnisse an den verschiedenen Stationen Deutschlands, von denen uns die Beobachtungen zugehen, übersichtlich durch Zeichen darzustellen. Die völlig heitern und heitern Tage sind mit ○ bezeichnet, die ziemlich heitern und gemischten Tage mit •, die trüben und bedeckten mit ●; Nebel ist durch ‥, Regen durch einen Strich (ı), Schnee durch × angegeben.

Oerter.	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.	Nieder-schlag.
Münster	○ ● ● ○ ○	• • ● ● ●	• ● ● ● ●	● ● ● ● ●	• • • ● •	○ ○ ○ ○ ● ●	16.4
Dorpat	○ ○ ○ ● ●	● ● ● ● ●	● ○ ● ○ ●	○ ○ ● • ●	● ● ● ● ●	● ● ● • ○ ●	
Leipzig	● ● ● ○ ○	○ ○ ○ ● ●	○ ● • • ●	● ○ ● ● ●	• • ● ● •	○ ○ ○ ○ ○ ●	
Strehla	● ● ● ○ ○	○ ○ ○ ● ●	○ ○ • ● ●	● ● ● ● ●	● • • ● •	○ ○ ○ ○ ○ ●	
Cottbus	● ● ● ○ ○	○ ○ ○ ● ●	○ ○ • • •	• ○ ● ● ●	● ● ● ● ●	○ ○ ○ ○ ○ ●	
Dessau	● ● • ● ●	○ ○ • ● ●	• ● • ● ●	• • ● ● ●	○ • • ○ •	○ ○ ○ ○ • ●	
Prag	● ● ● ○ ○	○ ○ ○ ● ●	• ● • ● ●	• • ● ● ●	• ● ● ● ●	• ○ ○ ○ ○ ●	3.7
Krakau	● ● ● • ○	○ ○ ○ ○ ●	● ○ ● ● ●	● • ● ● ●	● ● • • •	• ● • ○ ○ ●	
Kremsmünster	● ● ● • •	○ ○ ○ ○ ●	○ • ● ● ●	● • ● ● ●	● • ● ● ○	○ ○ ○ ○ ○ ●	11.5
Ittendorf . . .	● ● ● ● ●	• • ● ● •	● ● ● • ●	● ● • ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	5.2
Aarau	● ● ● ● ●	• • ● ● ○	○ ● ● ● ●	● ○ ○ ● ●	● ● • ● ●	● • ○ ○ • ●	4.3
München . . .	·· ·· ×	··	× ·· ×	× × × ×	× × × × ··	·· ·· ·· ×	8.4
Fürth	● • • ○ ○	○ ○ • • •	○ • ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● • ● ○	○ ○ ○ ○ • ●	
Neunkirchen .	● ● ● ○ •	● ● • • ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ○ • ○ •	○ ○ ○ ○ • ●	3.6
Trier	● ● ● ○ •	● • • ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● •	● ○ • ● ●	○ ○ ○ ○ ● ●	

Von mehreren Seiten werden elektrische Erscheinungen um die Zeit des 20. und 21. gemeldet. In Cottbus, Gera und Strehla wurde am 20. Wetterleuchten beobachtet, in Krakau am 21. Gewitter.

4. Wind.

Die folgende Tabelle giebt die herrschende Windrichtung und die Windstärke von fünf zu fünf Tagen an.

Oerter.	Tage des Monats.					
	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.
Münster . .	w. so.	s. sw. w.	w.	w. w^3. s	n. w.	o. w^3.
Putbus . .	nw. o.	o. so. s.	sw. w. nw^3.	nw. w^3. nw^4.	nw^3. n^2. nw.	sw. w.
Dorpat . .	nw^3. so. w^3.	sw. nw. sw.	sw. nw. sw^4.	sw. w. s.	n^3. sw^3. o.	sw. w. sw^3.
Petersburg .	w. sw^3.	w. n. sw.	so. sw.	n.	nw. w.	s. sw.
Dessau . .	nw. n. o^4.	o. so. s. sw.	s. nw. sw^3.	nw. w^3. sw.	nw. n. sw. so.	o. so. sw.
Leipzig . .	w. o^3.	so. s. sw.	sw. w.	w. nw^2. sw^3.	nw^3. n. so.	so. s. sw.
Prag . . .	sw. no.	no. o. so. s.	s. no. n. sw.	w^3. nw^3.	w^3. nw^3.	o. n. sw.
Krakau . .	sw. w. no. o^4.	o^2. no. w. sw.	sw. w.	sw^2. n^3. w^4. sw.	w^3. sw^2. so.	w. o. no. sw.
Wien . .	w. nw. no^2.	o.	o. n. nw^3.	nw^3. w^3.	nw^2. w. no.	o. sw. no.
Kremsmünster	no. o^4.	no.	no. nw.	w. nw. sw^3.	w. nw.	no. o. sw^2.
Ittendorf .	n. no^4. n.	no. nw. w.	nw. n. no.	sw. nw. sw^3.	w^3. n^2. no^3.	no. n. sw^3.
Fürth . .	sw. so. no^4.	no. o. so.	sw. w. nw.	w. nw.	w. s. o.	o. so. s. sw.
Neunkirchen	no^3. o.	no. w. o.	w. no. w^2.	w. no. w^3.	n^2. no^3.	no^3. so. sw^2.
Trier . . .	no^2. no^3.	no. o. s.	s. no. so.	s. no. s^3.	n^3. no.	no^2. s^3.
Brüssel . .	so. n. no.	no. s.	s. sw.	s. n^2. sw^2.	n. nw. n.	o. so. s.
Paris . . .	so. o. no.	so. s.	s. n.	w.	n. w. nw.	o. so. s.
Madrid . .	w. n. w. n.	o. w.	n. no.	n. o.	o. n. nw.	o. so. no.
Lissabon . .	n. no.	nw. n. so.	so. n.	n. n^2.	n. no.	o. n.
Rom . . .	no.	no.	no^3. n.	no. n. no^4.	sw. n. no.	no. n. no.

Graphische Darstellungen der Planetenbahnen.

Herr Dr. Nell, der frühere Vorsteher der Mannheimer Sternwarte, nun als Ingenieur bei der Mainzer Eisenbahn beschäftigt, hat seine Mussestunden dazu verwandt, zum Nutzen der Lieb-

Digitized by Google

haber der Astronomie Tafeln zu entwerfen über den Planetenlauf, und dieselben unter dem Titel: „Der Planetenlauf, eine graphische Darstellung der Bahnen der Planeten" (Braunschweig, Vieweg und Sohn, 1858) vor Kurzem herausgegeben. In der vor mir liegenden recht tüchtigen, besonders wegen der Klarheit der Darstellung den Laien befriedigenden, Arbeit wird gezeigt, wie sich der Ort eines Planeten am gestirnten Himmel zu irgend einer Zeit auf einfachem Wege näherungsweise vorausberechnen lässt. Die in jetziger Zeit fast überall zur Anwendung kommenden graphischen Darstellungen erwiesen sich dabei von dem besten Erfolg. Vermittelst derselben werden die Erscheinungen nicht nur in jeder Hinsicht erklärt, sondern auch auf eine Reihe von Jahren vorausbestimmt. Von einer ausserordentlichen Feinheit und Zartheit sind die mit grosser Genauigkeit ausgeführten fünf Tafeln in Stahlstich. Die erste Charte enthält die Bahnen der Planeten Venus, Merkur, Erde, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus; die der vier letztern genau ausgeführt. Auf der zweiten Charte befinden sich die Bahnen der Planeten Merkur, Venus und Erde in grösserm Massstabe. Die dritte Charte stellt den nördlich gestirnten Himmel nebst einem Theile des südlichen dar; es sind auf derselben die Grenzen angegeben, innerhalb deren sich die mit unbewaffnetem Auge sichtbaren Planeten bewegen. Die folgenden Tafeln 4 und 5 erläutern die scheinbaren Bewegungen der Planeten. *H.*

Neue elliptische Elemente des Kometen I. 1858.

Herr Dr. Bruhns in Berlin hat aus den drei Berliner Beobachtungen von Jan. 11., 21. und 30. folgende Elemente berechnet:

Epoche 1858 Januar 21.00 mittl. Berl. Zeit.

$$\begin{aligned} M &= 357^\circ\ 59'\ 5'',8 \\ \pi &= 115\quad 2\quad 4 \\ \Omega &= 268\quad 44\quad 48 \\ i &= 54\quad 42\quad 6 \\ \varphi &= 57\quad 3\quad 35 \\ \mu &= 218'',8240 \end{aligned} \qquad \left.\begin{matrix} \\ \\ \\ \end{matrix}\right\} \text{mittl. Aeq. 1858,0}$$

$\log a = 0{,}806608.$

Herr Dr. Bruhns bemerkt hierzu: „Die Umlaufszeit wird hiernach 16 Jahre 79 Tage betragen und da dieses so nahe mit dem vierten Theile von 68 Jahren 24 Tagen, der Zwischenzeit zwischen den Perihelien der Kometen II. 1790 und I. 1858 über-

einstimmt, so werden um so wahrscheinlicher diese beiden Kometen identisch sein; die Perihelien in den Jahren 1800, 1824, 1841 können recht gut unbemerkt stattgefunden haben, da sie in die Monate Januar und Februar fallen und diese Monate bekanntlich zu den ungünstigsten gehören." (Astr. Nachr.)

Annäherung der bis Ende 1856 entdeckten kleinen Planeten.

In der letzten Sitzung der kaiserlichen Akademie zu Wien hat Herr von Littrow eine Abhandlung vorgelesen „Ueber die Annäherung der bis Ende 1856 entdeckten kleinen Planeten." Die Aufgabe, die der gelehrte Verfasser sich gestellt, enthält folgende zwei Abtheilungen: 1) Die Punkte der Bahnen der Planeten zu bestimmen, welche eine der andern am nächsten sind, 2) zu untersuchen, zu welcher Zeit zwei Planeten, welche man betrachtet, in nächster Zukunft die nächsten Punkte ihrer Bahn gleichzeitig erreichen. Der erste Theil der Aufgabe ist graphisch gelöst durch blosse Zeichnung der Bahnen. Die 42 kleinen Planeten geben combinirt 548 Punkte der grössten Annäherung von weniger als 16000 Kilometer, in 157 Fällen geht dieselbe über 3000000 Kilometer hinaus. Gewisse Combinationen ergeben ganz auffallende Eigenthümlichkeiten. In mehr als 80 Fällen sind die beiden Bahnen so völlig verschieden, dass man eine gegenseitige Annäherung nicht vermuthen sollte, während jedoch plötzlich die Bahnen sich fast in einem Punkte schneiden, zuweilen sogar in zwei Punkten. Doppelte Annäherungen haben Statt in 108 Fällen. Die zuweilen nicht unbedeutenden Räume, in welchen die beiden Bahnen nahe aneinander liegen, sind nicht minder merkwürdig, so unter andern die Bahnen der Euterpe und Massalia entfernen sich auf eine Länge von 192° eine von der andern nicht um $\frac{1}{16}$ der Entfernung der Erde von der Sonne. Die verschiedenen Bahnen endlich offenbaren im Raume keine symmetrische Anordnung.

Zur Auflösung des zweiten Problems berechnet von Littrow von Umwälzung zu Umwälzung die Epochen, wo die Planeten die Punkte der grössten Annäherung erreichen und alsdann vergleicht er diese erhaltenen Epochen, um zu entscheiden, ob eine Annäherung wirklich Statt gefunden habe. In den kommenden Jahren 1858—1867 finden 18 Bewegungen oder Annäherungen Statt; drei derselben zwischen Euterpe und Lutetia, Bellona und Metis, Polyhymnia und Vesta werden 1858 Statt haben.

Digitized by Google

Zodiakallicht zu Münster.

Nach längerer Zeit bot sich erst am 7. Februar Gelegenheit dar, das Zodiakallicht zu beobachten. Bei recht klarem Himmel trat erst um $6\frac{1}{2}$ Uhr das Zodiakallicht deutlich aus der Abenddämmerung hervor, besonders glänzend war es um 7 Uhr, mit einem gelblichen Lichte strahlend, an Intensität die Milchstrasse bedeutend übertreffend. Die Spitze des Zodiakallichtes ging nahe bis zum Jupiter, die obere Grenze ging nahe über α und γ im Pegasus und η im Bande der Fische hinweg; die untere ziemlich scharf markirte Grenze ging zwischen ν und ξ im Bande der Fische und zwischen ι und φ im Wallfische. Der in die Charte eingezeichnete Schimmer hatte in Rectascensionen und Declinationen ausgedrückt die nachfolgenden Positionen:

Obere Grenze: $330^0 + 13^0$, $345^0 + 15^0$, $0^0 + 16^0$, $15^0 + 15\frac{1}{2}^0$, $30^0 + 16^0$.

Spitze: $33^0 + 14^0$.

Unten: $30^0 + 8^0$, $15^0 - 3^0$, $0^0 - 14^0$.

Die grösste Helligkeit war bei β und ϑ, λ in den Fischen.

Die Spitze des Zodiakallichtes lag nicht ganz einen Grad über der Ekliptik und war 78^0 von der Sonne entfernt. Die Axe des Schimmers machte mit der Ekliptik einen Winkel von etwa 4 Graden. Obgleich der Himmel bei einer Temperatur von -2^0 sehr klar war, so zeigte doch der von Zeit zu Zeit sich verändernde Glanz besonders der hellern Sterne, dass vielleicht hoch in der Luft eine Nebelschicht vorüberzog. Ich glaube es diesem Umstande auch allein zuschreiben zu müssen, dass das Zodiakallicht zuweilen seine Grenzen veränderte und mehr oder minder undeutlich erschien. *H.*

Historischer Rückblick.

Am 24. März 146 vor Chr. Geb. = A. P. J. 4568 d. i. im Jahre der Einnahme Karthagos und Koriuths durch die Römer und zur Zeit einer merkwürdigen Conjunction der Planeten Jupiter, Saturn und Uranus im Krebs — Beobachtung der Frühlingsnachtgleiche durch den Astronomen Hipparch zu Alexandrien (vergl. Ptolem. Almag. III. c. 1).

Am 24. März 809 nach Chr. starb zu Bagdad der als Beförderer und Kenner der Wissenschaften berühmte Kalif Harun al Raschid.

Am 24. April 1684. Der Astronom Cassini zu Paris, der schon im Jahre 1668 die ersten bessern Tabellen über die Bewegung der 4 Jupitersmonde geliefert hatte, entdeckt — nachdem die Auffindung des 4. Saturntrabanten schon am 25. März 1655 dem berühmten Huygens gelungen war, — zu dem von ihm bereits im Jahre 1670 und 1672 zuerst beobachteten 5. und 3., nun auch den 1. und 2. Mond des Saturn (den 6. und 7. dieser Trabanten fand William Herschel 1789 am 28. August und 17. September; den 8. aber haben erst Bond und Lassel im Jahre 1848 entdeckt).

Digitized by Google

Vermischte Nachrichten.

Der Planet (52). Der Marschal Vaillant hat auf Ersuchen des Entdeckers des Planeten (52), Herrn Goldschmidt, diesem Planeten den Namen „Europa“ ertheilt. Europa war bekanntlich die Tochter Agenor's, des Königs von Phönizien und Schwester des Cadmus. Mit der Benamung des Planeten hat man gezögert, indem man vorerst Nachrichten aus Amerika abwarten wollte, ob dieser Planet nicht bereits früher daselbst beobachtet worden sei.

Die Veränderlichen Mira im Wallfische und χ im Schwan. Nur noch wenige Tage wird es dauern, wo Mira sichtbar sein wird. Am 11. März sah ich Mira im Kometensucher eine Stufe heller als 71 Fl. im Wallfische. χ im Schwan ist nur in den Morgenstunden im Kometensucher sichtbar. März 10. 16 Uhr sah ich χ um 1½ Stufen heller als 23 Olbers (Piazzi XIX. 295) und um ½ Stufe schwächer als 15 Olbers. Ueber beide Veränderliche werde ich nach ihrem Verschwinden berichten. *H*

Magnetisches Ungewitter und Nordlicht. An dem Tage des 17. Decembers wurde eine sehr starke magnetische Störung durch Herrn Quételet Sohn auf der Brüsseler Sternwarte beobachtet. Um Mittag war die Störung der Declination und Intensität am stärksten. An demselben 17. März Morgens zeigte sich in Brüssel ein Nordlicht, welches seine Strahlen von Nord nach West warf. An demselben 17. December wurde die grosse Feuerkugel in Rheinland und Westfalen beobachtet und in der Nacht vom 16. auf den 17. fand das Erdbeben in Neapel Statt.

Die Jupitersstreifen. In der letzten Lieferung des Journals der königlichen astronomischen Gesellschaft zu London berichtet Hr. Dawes, dass er im September, October und November 1857 mit seinem Fernrohre von 8 Zoll Oeffnung an dem südlichsten Jupiterstreifen einige kleine, glänzende und runde Flekken wiedergesehen habe, die er zum erstenmale im Frühlinge 1849 beobachtet, und welche im März 1850 Hr. Lassel mit seinem Fernrohre von 20 Fuss Brennweite ebenfalls wahrgenommen hatte. Die Zahl der Flecken schwankte zwischen 5 und 9. Hr. Dawes wagt nicht zu behaupten, dass sie vollkommen kreisrund gewesen seien; denn bei genauer Beobachtung bemerkte man Unregelmässigkeiten in der Gestalt und zwar um so mehr, je deutlicher die Erscheinung war. Als sie in Folge der Axendrehung des Planeten verschwunden waren, bemerkte man keine andere. Ihre relative Lage blieb nicht immer dieselbe; ein kleiner, anfangs westlich von einem grössern gelegener Flecken ging später nach Osten. Indem man zur bessern Beobachtung und Vergleichung abwartete, bis sie zu demselben Punkte der Oberfläche gekommen waren, erkannte man, dass sie ihre Gestalt gegen früher geändert hatten. Von dem südlichsten Streifen rückten sie zu dem grossen in der Nähe des Aequators, und gingen dann theilweise in einander über.

Hr. Chacornac hat seinerseits diese glänzenden Flecken oft mit seinem Fernrohre von 9 Zoll Oeffnung bemerkt, doch hat ihre äussere Gestalt ihm nie kreisförmig geschienen; sie war im Gegentheile hinreichend unregelmässig, um ihn zu der Vermuthung zu berechtigen, dass sie eine Art atmosphärischer Wolken seien. Hr. Dawes macht die Beobachter noch auf die schnurförmige, ausgezackte, bogen- oder ringförmige Gestalt aufmerksam, welche die Ränder der Jupiterstreifen von Zeit zu Zeit annehmen.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 13. Mittwoch, den 31. März **1858.**

Die im Jahre 1858 entdeckten Planeten.

Wir theilen aus dem Berliner Astronomischen Jahrbuche die Elemente der acht im verflossenen Jahre entdeckten Planeten nebst den Berechnern derselben mit.

Mittl. Berl. Zt.	(43) Ariadne 1857. Mai 18,5.	(44) Nysa 1857. Juni 15,5.	(45) Eugenia. 1857. Juni 15,5.
L	232° 36′ 31″,1	187° 29′ 23″,5	252° 36′ 9″,0
M	315 24 48,1	68 40 46,2	44 19 29,6
π	277 11 43,0	118 48 37,3	208 16 39,4
☊	264 44 51,8	127 6 20,4	148 19 38,2
i	3 28 2,4	3 53 26,1	6 34 52,6
φ	9 3 43,8	26 57 40,8	5 14 44,0
μ	1088‴,065	810‴,153	801‴,1664
log a	0,342235.	0,427627.	0,430856.
	Pape.	Pape.	Förster.
	(46) Hestia. 1857. Aug. 16,5	(47) Aglaia. 1857. Oct. 6,0.	(48) Doris 1857. Oct. 6,0.
L	319° 43′ 0″,8	349° 55′ 4″,9	6° 53′ 59″,0
M	334 46 12,5	43 53 42,8	305 40 56,0
π	344 56 48,3	306 1 22,1	61 13 3,0
☊	181 31 33,3	4 24 59,1	186 28 26,0
i	2 17 46,8	5 5 48,8	6 8 55,0
φ	7 2 34,0	8 3 32,1	11 20 22,0
μ	921‴,360	722‴,413	592‴,700
log a	390,385.	0,460814.	0,518115.
	Pape.	Bruhns.	Powalky.
	(49) Pales.	(50) Virginia	
L	344° 39′ 15″,8	13° 42′ 19″,8	
M	23 48 59,6	7 28 59,6	
π	320 50 16,2	6 13 20,2	
☊	295 28 37,0	173 51 57,0	
i	3 23 17,7	2 52 6,7	
φ	5 2 41,7	16 48 2,3	
μ	772‴,745	811‴,958	
log a	0,441314.	0,426982.	
	Powalky.	Enke.	

Digitized by Google

Wir fügen den Elementen dieser Planeten noch die des **Neptuns**, berechnet von Kowalsky, hinzu:

ψ Neptun 1856 Jan. 1.0

$L =$	334^{0}	$36'$	$29'',0$
$M =$	284	19	49,9
$\pi =$	50	16	39,1
☊ $=$	130	7	45,3
$i =$	1	47	0,3
$\varphi =$	0	31	32,3

$\mu = 21'',55782$

$\log a = 1,4776112.$

Neuer Stern mit beträchtlicher Eigenbewegung.

Herr Prof. Argelander theilt in den Astron. Nachrichten No. 1129 einen neuen Stern von beträchtlicher Eigenbewegung mit. Es ist dieses der Stern Ll. 7443. Mit der Präcession auf 1855 reducirt werden die drei Positionen:

Epoche 1795,0:	58^{0}	$20'$	$24'',2$	$+34^{0}$	$56'$	$26'',4$
1832,1:		21	58,4		55	40,5
1858,1:		22	58,9		55	4,6.

Man erhält hieraus die jährliche Eigenbewegung in AR $+2'',40$, in Decl. $-1'',33$, im grössten Kreise $2'',38$, für einen Stern 8.9^{m} schon sehr bedeutend.

Neue Veränderliche.

Herr Prof. Argelander macht in No. 1129 der Astronomischen Nachrichten Mittheilung über zwei neue von ihm entdeckte Veränderliche, den einen im Wassermann, den andern im Widder. Der erste ist der Stern Lal. No. 44860, der mit S Aquarii bezeichnet werden soll. Der Stern ist von Lal. 1798 Oct. 22. als 8.9^{m} beobachtet. Argelander vermisste diesen Stern Oct. 15. und Nov. 3. 1852; Oct. 23. 1853 dagegen erschien er gleichhell mit einem Nebenstern, der in Lal. unter No. 44877 und 7.8^{m} vorkommt. Oct. 31. erschien der Stern 8^{m}. Sept. 9. des verflossenen Jahres war der Stern gut 8.9^{m}, Oct. 20. nur noch schwach 9^{m}. Später war er nicht mehr zu sehen. Argelander glaubt, dass die Periode lang sei, aber von einem Jahre bedeutend verschieden.

Der andere Veränderliche, R Arietis, folgt dem Sterne 21 Arietis 22^{s} und ist $0',5$ nördlicher. Bessel hat ihn 1828 Nov. 26. als 8^{m} und Dec. 15. 1832 als 8.9^{m} beobachtet. Bei der

neuen Durchmusterung des Himmels ward der Stern 1855 Jan. 22., Sept. 20., Oct. 18. nicht gesehen. 1857 Nov. 18. wurde er von Argelander gut 9.10^m bis schwach 9^m, Dec. 17. gut 9^m und Dec. 18. gut 8.9^m geschätzt. Herr Dr. Winnecke erhielt am Heliometer Anfangs Januar ein recht gutes Maximum des Sterns.

Komet II. 1858.

Am 8. März 14^h entdeckte Herr Dr. Winnecke in Bonn einen neuen Kometen, von dem er folgende Positionen angegeben hat:

März 8. 15^h 58^m m.Z. Bonn $\alpha = 258^0\ 55'$, $\delta = -1^0\ 55'$

Herr Dr. Winnecke fügt hinzu: Der Komet ist gegen drei Minuten gross und verwaschen.

Herr Dr. Krüger hat aus den Beobachtungen des neuen Kometen vom 8., 11. und 12. die Elemente abgeleitet, welche eine auffallende Aehnlichkeit mit denen des Kometen III. 1819 zeigen. Es ist nämlich:

Kom. II. 1858.	Kom. III. 1819.
T = Apr. 22,74 Berl. Zt.	T = Juli 18,907 Par. Zt.
$\pi = 261^0\ 17'\ 23''$	$\pi = 274^0\ 40'\ 51''$
☊ = 124 23 39	☊ = 113 10 46
i = 11 48 48	i = 10 42 48
log q = 9,94726.	log = 9,88854.
Direct.	Direct.

Als Zeit des Perihels findet Herr Dr. Krüger Mai 2,4, wenn er die Identität der beiden Kometen hypothetisch annimmt.

Anfang Mai hat der Komet 23^h gerade Aufsteigung und 0^0 Declination, so dass er für die Nord-Hemisphäre kaum noch zu beobachten sein wird.

Das Zodiakallicht während der Wintermonate beobachtet in Deutschland und zum ersten Male in Frankreich.

In No. 1 und No. 6 der Wochenschrift erwähnten wir des hier in Münster am 18. December v. J. und 3. Januar d. J. beobachteten Zodiakallichtes. Es wurde seitdem dasselbe von uns am 4. Januar, 7., 9., 14., 17., 18. Februar und 5. März beobachtet. An allen übrigen Tagen verhinderte entweder Mondschein oder trübe Witterung die Beobachtung. Von verschiedenen andern Seiten gehen mir Nachrichten zu, dass dasselbe ebenfalls im Januar beobachtet worden sei, so in Kremsmünster am 7. und 17., in Gera am 5., 6., 16. und 17. Zu verschiedenen

Digitized by Google

Zeiten habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass man das Zodiakallicht auch in unsern Breiten während des ganzen Jahres sehen könne, dass es nur zur Zeit der Sommersolstitien wegen der nächtlichen Dämmerung, die namentlich im nördlichen Deutschland bedeutend ist, nicht deutlich gesehen werden könne.

Der sonst so ausgezeichnete Astronom Chacornac macht in einem Briefe an Herrn Babinet vom 8. Februar auf die höchst sonderbare Beobachtung des Zodiakallichtes, die er bereits im Februar (!) gemacht habe, aufmerksam. H. Chacornac theilt mit, er habe das Zodiakallicht heller als die Milchstrasse gesehen. Nie erinnert er sich das Zodiakallicht im Februar*) gesehen zu haben, und nie so hell. Herr Abbé Lecot, Professor der Physik in Noyon, der seit mehreren Jahren das Zodiakallicht beobachtet, führt an, dass er im Jahre 1852, begünstigt durch die atmosphärischen Zustände, das Zodiakallicht sehr deutlich in den Monaten Februar und März beobachtet habe. In dem Winter 1851 bis 1852 wurde das Zodiakallicht von mir zu Aachen gesehen: 1851 Nov. 23., Dec. 18., 19., 23., 25., 28.; 1852: Jan. 1., 4., 6. ($17\frac{1}{2}^h$ während der Mondfinsterniss), 10., 18., 19., 20.; Febr. 24.; März 8., 14., 20., 21. Herr Lecot macht darauf aufmerksam, dass das Zodiakallicht zuweilen an ein und demselben Abende seinen Glanz ändere; er schreibt die Veränderung, worauf wir auch früher hingewiesen haben, ganz richtig atmosphärischen Einflüssen zu. Zu der in No. 6 erwähnten Zodiakallichtbeobachtung kommen die folgenden hinzu:

Jan. 4. Die Grenzen wie Jan. 3.

Febr. 7. 7^h. Obere Grenze: $330+13$, $345+15$, $0+16$, $15+15\frac{1}{2}$, $30+16$; Spitze: $33+14$; untere Grenze: $30+8$, $15-3$, $0-14$. Grösste Helligkeit bei β, ϑ, λ Fische. Die Grenzen waren recht scharf.

Febr. 9. Das Zodiakallicht hatte nahezu dieselben Grenzen, wie am 7. Febr., es schien mir mit der Spitze ein paar Grade über Jupiter hinaus zu gehen.

Febr. 14. Das Zodiakallicht ging über Jupiter hinaus, die Spitze hatte $\alpha = 33^0$, $\delta = +14^0$.

Febr. 17. Das Licht der Sichel des 4 Tage alten Mondes verhindert scharfe Beobachtung; jedoch ist der Schimmer des

*) Wird von uns seit einer Reihe von Jahren im December, Januar und Februar gesehen und zwar meist sehr hell.

Digitized by Google

Zodiakallichtes noch immer um sieben Uhr wahrzunehmen. Es ist deutlich zu bemerken, dass es fast bis zum Siebengestirne geht, und dass die untere Grenze durch α, δ und o Ceti hindurchgeht. Nach Monduntergang gegen $9\frac{1}{4}$ Uhr ist das Zodiakallicht noch tief am Horizonte wahrzunehmen.

Febr. 18. Morgens $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ Uhr. Bei recht klarem Himmel (—5° Lufttemperatur) zeigten sich am südöstlichen Himmel nur schwache Spuren des Zodiakallichtes. Es machte sich der Schimmer nur dadurch bemerkbar, dass die zwischen dem Scorpion und Schützen befindliche Lücke der beiden Arme der Milchstrasse ganz ausgefüllt war. Der vereinigte Schimmer der Milchstrasse und des Zodiakallichtes ging über η der Schlange hinaus, fast bis zu ζ; der Schimmer der Milchstrasse allein geht nur bis η in der Schlange.

März 5. Abends 8 Uhr. Das Zodiakallicht sehr hell und deutlich. Obere Grenze: 350+26, 0+27, 10+26, 20+29, 30+28, 40+27, 50+24; Spitze: 52+12; untere Grenze: 50+14, 40+3, 30—5. Die grösste Helligkeit war bei Jupiter. Das Zodiakallicht hatte eine grössere Breite als im Februar. Die untere Grenze war nicht so scharf, als dieselbe sonst zu sein pflegt. Noch gegen halb 10 Uhr waren die Spuren des Zodiakallichtes am tiefen Horizonte bemerkbar.

März 10. Das Zodiakallicht nicht so deutlich wie am 5. Die Spitze ging über das Siebengestirn hinaus.

Die Verfinsterungen der Jupiterstrabanten.

Herr Gerichts-Assessor von Marenholtz in Hildesheim theilt uns die nachfolgende interessante Beobachtung mit:

„Fast in allen Lehrbüchern der Astronomie findet sich bezüglich der Verfinsterungen der Jupiterstrabanten gelehrt, dass man nur an dem 3. und 4. Trabanten in derselben Finsterniss (um die Zeit der Quadraturen des ♃) den Ein- und Austritt beobachten könne, während bei dem 1. und 2. Monde vor der Opposition des ♃ nur die Eintritte und nach derselben nur die Austritte sichtbar seien. Für den 2. Trabanten giebt es indess zu Zeiten Ausnahmen von dieser Regel, so dass in derselben Finsterniss Ein- und Austritt sichtbar sind. Ein solcher Ausnahmsfall trat bei der am 23. Januar d. J. sich ereignenden Finsterniss des 2. Trabanten ein. Am gedachten Abende hatte ich mit meinem 4füssigen Fraunhofer und der Vergrösserung 144 bei ziemlich ruhiger Luft den Mond beobachtet, auf welchem sich

Digitized by Google

namentlich der colossale Clavius, sowie der aus der Mondnacht auftauchende Copernicus prachtvoll darstellten, und richtete nun kurz nach 6 Uhr mittl. Zeit mein Fernrohr mit derselben Vergrösserung auf den dem Meridian nahen Jupiter, bei welchem ich nur den 3. Mond nicht weit vom SW-Rande der Jupitersscheibe (oben links im Fernrohr) und den 4. Mond noch nahe seiner grössten westlichen Digression wahrnahm. Als ich eine kurze Zeit beobachtet hatte, löste sich plötzlich an der rechten (Ost) Seite des Jupiter in etwa 45⁰ nördl. jorigraphischer Breite, im Parallel des grossen, mässig dunkeln Nordstreifens, von ihm ein helles Pünktchen ab, welches rasch zur kleinen Trabantenscheibe anwuchs, und in welchem ich, da ich mittlerweile auch oben auf dem S-Rande des breiten dunkeln S-Streifens den Schatten des vorübergehenden 1. Trabanten deutlich wahrnahm, sofort den 2. Trabanten erkannte, der das seltene Schauspiel darbot, vor seinem Eintritte in des Jupiters Schatten sichtbar zu sein. Ich beobachtete ihn dann noch einige Minuten lang und sah seinen allmähligen Eintritt in den Schatten des ♃ sehr deutlich. Um $6^h\ 9^m\ 33^s$ hiesiger mittl. Zeit war er vollständig eingetreten, etwa 2″—3″ vom Rande des Jupiter.

Um $8^h\ 37^m\ 23^s$ mittl. Zeit begann der Austritt des 2. Mondes aus dem Jupitersschatten; etwa einen Jupitersdurchmesser vom Rande der Scheibe und im Parallel des N-Streifens, und nach etwa 4—5 Minuten war er völlig ausgetreten. Die Dauer der totalen Verfinsterung hatte hiernach $2^h\ 27^m\ 50^s$ mittl. Zeit betragen. Mittlerweile war auch der Schatten des 3. Trabanten sichtbar geworden und zwar hoch oben in der S-Polar-Region des Jupiter. —

Interessant war mir diese Beobachtung auch zugleich deshalb, weil sie einen augenfälligen Beleg für das bekannte Gesetz der Bewegungen der drei inneren Monde des ♃ darbot, wonach, wenn der 1. und 3. Mond vor dem Jupiter vorübergehen und ihren Schatten auf ihn werfen, der 2. ihnen gegenübersteht und vom Jupiter verfinstert wird."

Phänologische Notizen.

Der Staar (Sturnus vulgaris) trifft hier in Münster bei einigen Häusern in der Nähe des Domes, so weit die Beobachtungen von circa 20 Jahren reichen, ausnahmslos am 14. Februar jährlich ein. Die ankommende Schaar verweilt dann einige Tage auf den Dächern und zieht darauf bis zum Anfange des April wieder fort, um alsdann sogleich das Brutgeschäft anzufangen. In diesem Jahre fand zum ersten Male eine Ausnahme von dieser Regel statt. Eine Gesellschaft von 8—9 Individuen

Digitized by Google

erschien in den ersten Tagen des Januar (etwa am 4., 5.), und zog nach kurzem Verweilen wieder fort, nachdem sie sich die vorjährigen Brutstellen in Augenschein genommen hatten. Am 5. März in den Nachmittagsstunden fand sich ein einzelnes Individuum, wie mir schien, ein Männchen, ein, spähete unruhig auf der Dachfirste umher, flog zur nächsten und da es sich so ganz vereinsamt fand, strich es über die Häuser fort. — Die früheren Beobachtungen ergänzend kann ich die gewiss sehr auffallende Thatsache anführen, dass am 14. Februar die Amsel (Turdus merula) schon vollständig ausschlug. An demselben Tage stieg eine Feldlerche (Alauda arvensis) trillernd in bekannter Weise empor, doch erreichte sie kaum eine Höhe von 40 Fuss, als sie sich wieder zum Boden senkte. Dasselbe sah ich auch am 5. März. Der Buchfink schlug fortwährend. Der nordische Wasserpieper (Anthus aquaticus) behauptet noch stets sein hiesiges Winterquartier. Weisse Bachstelzen (Mot. alba) haben uns in einzelnen Individuen noch nicht verlassen. —

Münster, den 6. März 1858. Dr. *Altum.*

Historischer Rückblick.

Am 31. März 1596 geb. zu la Haie in Touraine der Physiker und Philosoph René des Cartes (Renatus Cartesius, † d. 11. Febr. 1650 zu Stockholm, ein Lehrer und Freund der Königin Christina von Schweden). Gleichzeitig erfolgte die Entdeckung der Mendozas- oder Marquesas-Inseln durch den spanischen Seefahrer Mendaña in dem nach ihm benannten südöstlichen Archipel von Australien.

Vermischte Nachrichten.

Feuerkugel. Die in Dortmund erscheinende „Westfälische Zeitung" enthielt folgende Mittheilung aus Bruch bei Dortmund vom 18. Febr.: „Gestern Abend wurde, auf dem Wege von Herne bis hierhin kurz nach $8^1/_4$ Uhr, im Winkel von 60° über dem NO-Horizonte eine Feuerkugel sichtbar, welche in diagonaler Richtung nach Westen (von hieraus gesehen) den rechten Winkel durchschnitt. Als sie zwischen Dülmen und Dorsten unsern Horizont bei 30° erreichte, nahm die Erscheinung des Meteors an Körper wie an bedeutender Länge der Strahlen im brillantesten weissen Lichte so zu, dass diese prächtige Erscheinung, trotz Mondschein, leuchtendem Glanze der Sterne und bei durchaus wolkenloser Atmosphäre, den ruhenden oder vor sich hingesenkten Blick in überraschender Weise auf dieselbe lenkte.

Ueberhaupt sind seit dem 9.—15. d. M. bei klarem Wetter Abends, zwischen 8 Uhr und später viele sogenannte Sternschnuppen gesehen worden, welche Erscheinungen Referent schon früher auf seinen Polarreisen (die er mit der Isis von Altona und le Joseph d'Honfleurs 1818 und 1819 gemacht) um dieselbe Zeit der Abfahrt in der Nordsee beobachtete, gleich wie in den Nächten des Mai vom 8.—13. — Sollte Herr Prof. Heis in Münster diese Sternschnuppen vom 9. bis hierhin nicht auch beobachtet haben?

In dem Fall der Bestätigung, würde der Cyclus des Sternschnuppenfallens nach dem Zeitraume von 189—196 Tagen (vom Febr., Mai, August und November,) festzustellen sein.

Die in Bruch gesehene Feuerkugel wurde von mir in Münster nicht wahrgenommen, obgleich ich mich um die genannte Zeit während zwei Stunden ganz im Freien auf der Sternwarte aufhielt. Die Häufigkeit der Sternschnuppen ist mir weniger an den Abenden als vielmehr in frühen Morgenstunden von 4 Uhr bis zur Dämmerung am 17. und 20. Februar aufgefallen. Uebrigens ist der Monat Februar

Digitized by Google

gerade der Monat, in welchem ich seit einer Reihe von Jahren die wenigsten Sternschnuppen beobachtet habe.

Erdstoss. In der Nacht vom 21.—22. Februar gegen 3 Uhr Morgens verspürte man in Beaupreau in der Bretagne und in vielen andern Gemeinden des Arrondissements einen sehr heftigen Erdstoss. An demselben Tage des 21. 11^h 25^m zerstörte ein gewaltiges Erdbeben, welches acht volle Secunden andauerte, die Stadt Corinth, warf alle Häuser in Trümmern zusammen.

Am 24. Februar hat man auf den Antillen ein starkes Erdbeben verspürt. Im Königreich Neapel dauern die Erderschütterungen fort, ohne jedoch erheblichen Schaden anzurichten.

Der Professor der Naturgeschichte am k. k. Ober-Gymnasium zu Troppau, Herr L. H. Jeitteles, hat viele Daten über das am 15. Jan. in Mähren, Schlesien und Ungarn Statt gehabte Erdbeben, namentlich aus Schlesien mit Benutzung der an das k. k. Landes-Präsidium in Troppau eingelangten Berichte, gesammelt. Denselben zufolge wurde dieses Erdbeben in ganz Schlesien beobachtet, und stimmen auch hier alle Angaben darin überein, dass die Heftigkeit der Erschütterung in den östlichen Landestheilen bedeutend stärker, als in den westlichen war. Die Richtung derselben wird sehr verschieden angegeben; so in Troppau theils von Nordwest nach Südost, theils von Nordost nach Südwest; in Freistadt, Mistek, Schwarzwasser, Wagstadt und Oderberg, so wie in Freiwaldau, Freudenthal und Hoschitz ostwestlich; in Bielitz, Königsberg, Radun, Jägerndorf, Olbersdorf, Wildschütz von Südost nach Nordost, in Teschen von Westnordwest nach Ostsüdost und in Ostrau von Nord nach Süd. Was die Zeit des Eintreffens der Stösse betrifft, so variiren die Angaben zwischen 8^h bis 20′ und 8^h bis 40′, und wollte man aus den angegebenen Zeiten auf eine Geschwindigkeit der Erdbebenwellen schliessen, so würde sie sich ungefähr mit einer halben Meile in der Minute oder 200 Fuss in der Secunde ergeben. Allgemein wurde ein auffallendes Sinken des Barometerstandes unmittelbar nach der Erschütterung, so wie ein Südwestwind nach vorangegangener Windstille beobachtet. Mehrfach erwähnt ferner Hr. Jeitteles der Einwirkung der Erschütterung auf die Quellen, welche theils für kürzere, theils für längere Zeit zu fliessen aufhörten, so wie endlich eines Feuermeteors, welches zur Stunde der Erschütterung an zwei Orten in der Nähe von Troppau beobachtet wurde.

Ehrenbezeigungen. Die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu Paris hat in ihrer Sitzung vom 8. Febr. d. J. den durch Lalande gegründeten Preis in der Astronomie den Herren Goldschmidt in Paris und Dr. Bruhns in Berlin zuerkannt.

Todesfall. Am 17. März starb Dr. Ludwig Merz, Mitinhaber des Fraunhofer'schen optischen Instituts in München, in noch nicht vollendetem 41. Lebensjahre nach schwerer Krankheit (Typhus) zu allgemeinem Bedauern aller, die ihn kannten. Von dem Jahre 1847 an, wo er als Privatdocent der Münchener Universität ausschied, widmete er alle seine Thätigkeit dem berühmten optischen Institute. Mit grosser Gelehrsamkeit verband er eine ächte innere Religiosität. Ueber das am 19. Statt gehabte Leichenbegängniss berichtet der Münchener Volksbote: „Selbst ältere Männer erinnern sich nicht, dass in München je einem Minister oder sonstigen Hochgestellten, geschweige einem einfachen Privatmanne, ein ähnliches Leichenbegängniss zu Theil geworden ist.“

Beilage: Cat. CXI., enth. Astronomie, Meteorologie etc.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 14. Mittwoch, den 7. April 1858.

Die Annalen der Kaiserlichen Sternwarte zu Paris.

In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 18. Januar d. J. überreichte Herr Le Verrier der Akademie den dritten Band der Annalen der Kaiserlichen Sternwarte, ein prachtvolles Werk von 500 Seiten. Es enthält dieser Band: 1) eine grosse Arbeit von Herrn Yoon Villarceau über die Bestimmung der Bahnen der Planeten und Kometen, 2) die Fortsetzung der astronomischen Untersuchungen von Le Verrier.

Herr Le Verrier preist ungemein die Arbeit des H. Villarceau. Derselbe hat die Methode so sehr vereinfacht, er hat die Formeln so klar entwickelt, dass sie fast von Leuten angewendet werden können, die der Theorie fremd sind. Die drei Anwendungen auf die Berechnungen des ersten Kometen von 1857, des 40. Goldschmidt'schen Planeten Harmonia und des dritten Kometen von 1857, sind sehr gut gewählt und vereinigen in sich alle Schwierigkeiten, die glücklich besiegt sind.

Die Fortsetzung der astronomischen Untersuchungen von Le Verrier enthält: 1) die Theorie des periodischen Kometen von 1770, unter dem Namen des Lexel'schen bekannt, 2) die Construction der Tafeln für die mittleren Bewegungen der Planeten, die Bildung der Ephemeriden und die Vergleichung der Theorie mit den Beobachtungen, 3) die Reduction der vorzüglichsten Reihen der am Passageinstrumente gemachten Beobachtungen vom Jahre 1750 an: Greenwich, erste Reihe 1750—1762, zweite Reihe 1765—1830, dritte 1830—1850; Königsberg sämmtliche Beobachtungen von Bessel, endlich Paris 1800—1829.

Der Lexel'sche Komet von 1770 hatte bekanntlich bei seiner elliptischen Bahn eine Umlaufszeit von nahe 5½ Jahr, er sollte 1781—82 wieder erscheinen, aber 1779 ging er nahe an Jupiter vorbei. Die enorme Masse Jupiters hat bekanntlich die

Digitized by Google

Bahn des Kometen gänzlich verändert und man hat den Kometen nie mehr wieder gesehen. Das grosse Problem, was Le Verrier auf geschickte Weise gelöst hat, bestand darin, die durch Jupiter ausgeübten Störungen zu berechnen, die Bewegungen des Kometen zu bestimmen unter dem Einflusse dieser Störungen, die Elemente seiner neuen Bahn zu berechnen und endlich die Merkmale anzugeben, woran man erkennen könne, ob ein neuer Komet der von 1770, der seine Bahn verändert hat, sein könne.

Die Reduction der Sterne, eine ungeheure Arbeit, weil sie sich auf mehr denn 9000 Beobachtungen erstreckt, ist nur eine Anbahnung zu der grossen Theorie über die Sonne, die Le Verrier im Drucke herauszugeben im Begriffe steht.

Das Ozon und seine Verbreitung in der Atmosphäre.

Fortsetzung von S. 78.

Zum Beweise der Richtigkeit dieses Gesetzes lassen wir hier die Daten dreier verschiedener, von einander unabhängig angestellten Beobachtungen folgen.

Ozongehalt.

Luft-Feuchtigkeits-Formen.	Bern.	Königsberg.	1854. Kremsmünster.	1885. Kremsmünster.
keine d. i. heiter	4.86	6.9	3.71	3.60
Nebel	5.13	—	5.84	5.31
Regen	11.40	8.9	6.86	5.86
Schnee	14.15	10.1	8.93	7.82
Eiskrystallbildung	—	—	11.00	—

Gleiche, wenn auch nicht numerisch uns zugängliche Resultate fand Prof. Schönbein in Basel*), so wie die k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien.**)

3) Prüfen wir die Einflüsse, welche die Winde auf den Ozongehalt der Atmosphäre ausüben, so ergeben alle Beobachtungen, dass die Intensität des Windes die Ozonreaktion insofern vermehrt, als an den Ozonometer immer mehr und neue Schichten ozonhaltiger Luft geführt werden, ohne dass der absolute Ozongehalt der Luft dadurch gesteigert ist.

*) Schiefferdecker l. c.

**) Wiener Z. 18. IV. 1855.

Digitized by Google

Was die *Windrichtung* betrifft, so dürfte sie in solcher Weise influenziren, als atmosphärische Strömungen aus bestimmten Weltgegenden feuchte, andere dagegen trockene Luft zuführen; — für Kremsmünster und Bern fand man den grössten Ozongehalt bei West- und Südwest-Winden.

4) *Temperatur und Ozongehalt* stehen zu einander im *verkehrten* Verhältnisse; — die kältesten Monate des Jahres sind die ozonreichsten, wie sich aus den nachfolgenden Daten leicht ersehen lässt, welche die Temperatur-Extreme der Monatmittel mit den entsprechenden Ozon-Messungen zusammenstellen.

Station.	1854.				1855.			
	Temp. Maxim.	Ozon	Temp. Minim.	Ozon	Temp. Maxim.	Ozon	Temp. Minim.	Ozon
Wien	16.14	3.6	-0.81	5.2	15.81	3.6	-4.50	3.6
Krakau	15.03	2.9	-1.90	4.5	15.15	4.8	-8.42	2.6
Kremsmünster . .	14.91	4.1	-2.30	8.2	14.61	2.8	-5.10	6.3
Senftenberg . . .	12.81	7.0	-2.66	9.1	12.25	8.8	-6.79	9.5
Stanislaus	15.96	5.3	-2.70	8.7	—	—	—	—
Lemberg	—	—	—	—	16.52	4.7	-6.23	6.3
Czaslau	—	—	—	—	14.94	4.7	-5.48	8.0
St. Maria	—	—	—	—	5.44	6.4	-12.04	7.1

Viel anschaulicher treten diese Verhältnisse hervor, wenn wir die absoluten Tages-Maxima und Minima mit den correspondirenden Ozonbeobachtungen vergleichen. Da uns dieselben nicht von allen Stationen vorliegen, lassen wir hier nur die Kremsmünsterer Resultate folgen, welche darthun, dass im Jahre 1855 an Tagen von hoher Temperatur (über 13.5° R.) der Ozongehalt im Mittel 2'.33, — an Tagen von tiefer Temperatur (unter — 6° R.) 6'.31 betrug. Die Ursache dieses Zusammenhanges mag theilweise darin gesucht werden, dass kältere Luft dichter und somit auch relativ-ozonhaltiger sein muss, theilweise aber liegt sie, wie Schönbein glaubt, auch in der chemischen Natur des Ozons, welches bekanntlich bei niederer Temperatur reichlicher erzeugt, bei hoher Temperatur alsogleich zerstört wird,

Digitized by Google

wie man sich überzeugen kann, wenn man ozonisirte Luft durch eine erhitzte Glasröhre leitet; — endlich findet ein Zerstörungsprocess durch die oxydirbaren Bestandtheile der Erdoberfläche bei warmer Witterung intensiver und häufiger statt als in kalten Tagen.

Schluss folgt.

Die Aufgabe der Meteorologie.

Ein Beitrag zum theoretischen Theile dieser Wissenschaft von F. Neumann.

Wie sich im Allgemeinen das wissenschaftliche Streben unserer Tage dahin charakterisirt, alle Erscheinungen einer Gesetzmässigkeit zu unterwerfen, so wurde auch der Meteorologie während der letzten Jahre eine besondere Aufmerksamkeit in der Absicht geschenkt: für die anscheinend unregelmässigen Vorgänge unserer Atmosphäre gewisse Gesetze festzustellen; wenn daher die Frage in Anregung gebracht wird, ob ein solches Streben in der genannten Wissenschaft auf Erfolg rechnen kann, so muss man vor Allem auf die Bedingung einer wissenschaftlichen Methode aufmerksam machen.

Als naturwissenschaftliche Disciplin wird die Meteorologie jedenfalls und unbestritten den analytischen Weg einschlagen; sie beginnt mit den einzelnen Erscheinungen, fasst die Merkmale zusammen, die sich mehrfach wiederfinden, und bildet dann aus diesen einen allgemeinen Schluss, d. h. sie erklärt die Erscheinung.

Dadurch ist aber bei Weitem noch nicht die Aufgabe der wissenschaftlichen Meteorologie erfüllt; die Lufterscheinungen sollen auch aus ihrem Causalnexus vorausbestimmt werden, und dieser zweite schwierigste Theil der Wissenschaft erfordert tiefere Grundlagen der Erkenntniss; man kann entweder aus dem Eintritte des einen Meteors auf das Eintreten des andern schliessen, und damit hat man noch gar wenig erreicht, oder man muss aus den Schwankungen, welchen die einzelnen Erscheinungen unterworfen sind, ein gewisses Gesetz abstrahiren; dieser letzte Weg, nur durch mathematische Kenntniss ermöglicht, dürfte der einzig wissenschaftliche sein; hat man ihn betreten, so kann von der Gesetzmässigkeit auch leicht auf den Complex von Ursachen zurückgeschlossen, und der tiefste Einblick in die verwickelten und verzweigten atmosphärischen Veränderungen erreicht werden.

Wenn wir diese Methode näher bezeichnen sollen, so besteht sie darin, aus möglichst wenigen numerischen Angaben, die für

Digitized by Google

ein meteorologisches Element gegeben sind, eine regelmässige Wiederkehr, eine Periodicität zu finden.

Ohne auf die schon erreichten Resultate hier eingehen zu können, oder auf die scharfsinnigen Mittel, die uns die höhere mathematische Analyse zu solchem Zweck an die Hand giebt, wollen wir nur kurz noch erinnern, dass auch bei diesem Zweige des Wissens graphische Darstellungen einerseits dem Laien das klarste Bild geben, während sie anderseits dem wissenschaftlichen Forscher viele Erleichterung gewähren; — man drückt die gleichzeitigen Aenderungen mehrerer Grössen in einem Systeme von Coordinatenlinien so aus, dass ein Blick uns von der Uebereinstimmung oder Verschiedenheit in deren Gang belehrt; und auch die Berechnung der periodischen Wiederkehr lässt sich bildlich vergegenwärtigen nach dem Grundgedanken, dass jede Periode eine in sich geschlossene krumme Linie ist, welche die Erscheinung gleichsam durchläuft, um, nach bestimmter Zeit an ihrem Ausgangspunkte angekommen, dieselbe Bahn wieder einzuschlagen.

Wenn sich in solcher Art die Aufgabe der jetzigen Meteorologie auf das Ermitteln einer bald einfachen, bald unendlich verwickelten Periodicität reduziren liesse, wollen wir auch das Verhältniss prüfen, das zwischen den praktischen Beobachtungen und diesem rein theoretischen Theil der Wissenschaft besteht; es lässt sich einfach dahin bezeichnen, dass man jetzt Alles das numerisch zu ermitteln sucht, was vielleicht einst als Grösse im mathematischen Ausdruck der Periode functioniren wird; — das Minimum dieser Grösse ist noch zu wenig bekannt, um schon jetzt eine strenge Auswahl treffen zu können, man sammelt also ein reiches Material, ohne zu wissen, was und wie viel davon nothwendig oder brauchbar sein wird.

Ein kurzer historischer Rückblick wird uns über den Antheil belehren, der auf die österreichische Monarchie an solchen Beobachtungen entfällt.

Wir finden hier als den ersten verlässlichen „Wetterkundigen" Anton Pilgram in Wien, der seit 1763 Aufzeichnungen vornahm; fast gleichzeitig begannen solche auch in Padua, Prag, Mailand und Kremsmünster; — um einen Vergleich der an verschiedenen Stationen gewonnenen Daten zu ermöglichen, wurde 1780 vom Churfürsten von Pfalz-Baiern die Mannheimer meteorologische Gesellschaft errichtet, bei welcher auch Oesterreich mit vielen Beobachtungen sich betheiligte.

Digitized by Google

Der ausgezeichnete Abt Hemmer, dem dieses Institut zum grossen Theil sein Bestehen zu danken hat, organisirte es auch, liess in den churfürstlichen Landen, dann anderwärts in- und ausserhalb Europa übereinstimmende Instrumente an schicklichen Orten aufstellen, und damit täglich um 7 Uhr früh, 2 Uhr Nachmittags und 9 Uhr Abends Beobachtungen ausführen.

Die Aufsicht über die Veranstaltung hatte die meteorologische Klasse der Akademie zu Mannheim; Nachrichten davon gaben die „Ephemerides societatis meteorologicae Palatinae", in denen Hemmer auch die Werkzeuge ausführlich beschrieb.

Leider dauerte die Wirksamkeit dieser deutschen Central-Anstalt nur ein Decennium.

Die nun folgenden Jahre des Krieges waren zwar den wissenschaftlichen Forschungen wenig günstig, dennoch blieben in Oesterreich immer zahlreiche Beobachter in Thätigkeit, die, besonders von den Sternwarten beaufsichtigt, schätzenswerthe Beiträge lieferten; ein neues Leben wurde aber in alle diese Forschungen durch die am 23. Juli 1851 erfolgte Gründung der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus gebracht; ihre doppelte Aufgabe, sowohl die Anstellung von mustergiltigen Beobachtungen als auch die Controlirung und Redaction der von anderen österreichischen Stationen einlaufenden Daten erfüllt sie in gleich würdiger Weise.

Ihre eigenen Beobachtungen umfassen alle Elemente, die von irgend welchem Interesse sind, und erstrecken sich seit 1853 auch auf Ozon, sowie seit Febr. 1857 auf Luft-Elektricität.

Die Zahl der Theilnehmer in den Provinzen mehrt sich, und überstieg schon zu Anfang des Jahres 1856 einhundert.

Das Personale der Central-Anstalt besteht aus einem Director, einem Adjuncten und zwei Assistenten. — Die Veröffentlichung des Materials geschieht sowohl täglich in der k. k. Wiener Zeitung, als in den monatlichen und jährlichen „Uebersichten der Witterung", welche den Sitzungsberichten der k. k. Akademie der Wissenschaften beigegeben sind, sowie endlich in den „Jahrbüchern", von denen 4 Bde. (1848—1852) bereits erschienen, ein fünfter (1853) schon vor längerer Zeit dem Drucke übergeben ist, während ein sechster (1854) vorbereitet wird. —

Historischer Rückblick.

Am 7. April 1596. Ludolph van Keulen (oder von Cölln; geb. um 1540 zu Hildesheim; † zu Leyden am 31. December 1610 als dortiger Professor der Kriegsbaukunst) macht in seinem Werke: „de circulis et adscriptis" p. 318

Digitized by Google

das Verhältniss des Kreisdiameters zur Peripherie als 1 zu 3, 14... bis zur 35• Decimalstelle bekannt.

Am 7. April 1727 geb. zu Aix in Südfrankreich der Naturforscher und Botaniker Michel Alanson, Verfasser einer „histoire naturelle du Senegal" (geschrieben nach fünfjährigem Aufenthalte in diesem Lande Afrikas, gedruckt 1757) wie auch andrer noch jetzt sehr schätzbarer Schriften († als Mitglied der französischen Akademie am 3. Aug. 1806).

Am 7. April 1823 † zu Paris der Physiker Jacques Alex. César Charles. Derselbe füllte am 27. Aug. 1783 zuerst vor Andern einen Ballon mit brennbarer Luft.

Vermischte Nachrichten.

Schumachers wissenschaftliche Correspondenz. Die Erben des berühmten Altonaer Astronomen beabsichtigen die nachgelassene wissenschaftliche Correspondenz desselben herauszugeben und haben dem jetzigen Director der Sternwarte in Altona, H. Peters, die Ordnung und Auswahl der Briefe übertragen. Diese Briefe sind wegen der Verbindung, in welcher Schumacher, beinahe ein halbes Jahrhundert hindurch, nicht allein mit den Astronomen und den Verfertigern astronomischer Instrumente, sondern auch mit vielen hervorragenden Gelehrten der verwandten Wissenschaften stand, von grosser Wichtigkeit für die Geschichte der Fortschritte der exacten Wissenschaften und enthalten einen reichen Schatz von Erörterungen, die sich auf alle Theile, insbesondere jedoch auf den beobachtenden Theil der Astronomie, auf Geodäsie, Magnetismus, auf Wägungen u.s.w. beziehen. Ausserdem enthalten sie viele interessante Urtheile über astronomische Schriften und Arbeiten, über Instrumente u.s.w. Sie werden daher ein wichtiges Geschenk für Astronomen, Mathematiker und Physiker bilden. Zuvörderst wird der Briefwechsel Schumacher's mit Olbers und Gauss veröffentlicht werden. Zur Bestreitung der Kosten haben die Schumacher'schen Erben den Weg der Subscription gewählt. Aufträge sind an den Director der Altonaer Sternwarte zu richten.

Die Veränderlichen Mira und χ Cygni. März 19. machte ich um 7½ Uhr die letztmögliche Beobachtung von Mira. Die Luft war ganz klar fast bis zum Horizonte zu. Ich schätzte 71 Fl. um 2—3 Stufen heller als Mira. Um $16^h,2$ fand ich im Kometensucher χ Cygni 2,5 Stufen heller als 28 Olbers, dagegen 25 Olbers 1 Stufe heller als χ Cygni.

Elemente der Europa (52). Herr Gussew, Observator der Sternwarte zu Wilna, hat aus den Berliner Beobachtungen vom 17. und 25. Februar und der Altonaer vom 9. Februar die folgenden Elemente für den Planeten (52) abgeleitet:

Epoche Febr. 17,566

$$M = 42^\circ\ 39'\ 27'',3$$
$$\pi = 98\ \ 26\ \ 56,3$$
$$\Omega = 129\ \ 22\ \ 47,3$$
$$i = 7\ \ 11\ \ 40,2$$
$$\varphi = 8\ \ 14\ \ 24,7$$
$$\log \mu = 2.805612 \qquad \mu = 639'',1633$$
$$\log a = 0,496263.$$

Die Mondfinsterniss vom 27. Februar. Herr Liais hat mit grosser Sorgfalt die Mondfinsterniss am 27. Februar beobachtet. Seine Absicht ging dahin, die Bemerkung Arago's in dem dritten Bande seiner populären Astrono-

Digitized by Google

mie zu bestätigen, dass er einmal Spuren von Polarisation im beschatteten Theile des Mondes bemerkt habe, deren Ursache er in den von den obern Luftschichten der Erde auf den Mond reflectirten Lichtstrahlen findet. Herr Liais kam durch seine Beobachtungen zu einem negativen Resultate. Er fand nicht die geringste Spur von Polarisation. Herr Phipson bemerkt gegen die Mitte der Finsterniss eine eigenthümliche Unförmlichkeit in den Grenzen des Schattenkreises der Erde beobachtet zu haben. Der Schatten hatte in der Mitte ganz seine kreisförmige Gestalt verloren.

Die Sternschnuppen der Augustperiode. Herr Wartmann wirft die Frage auf, ob nicht ein innerer Zusammenhang sei zwischen der Häufigkeit der Erscheinungen der Sternschnuppen der diesjährigen Augustperiode und den vielfachen und starken elektrischen Erscheinungen in der Schweiz im Verlaufe dieses Sommers? Wir können uns nur gegen die Annahme eines solchen Zusammenhanges erklären.

Der zu erwartende Komet 1858–1860. Herr Hoëk, Director der Sternwarte zu Leyden, glaubt aus seinen mit Strenge geführten Rechnungen den Schluss ziehen zu müssen, dass die beiden Kometen von 1264 und 1556 nicht für identisch zu halten seien, besonders wenn man bei dem erstern von 1264 den chinesischen Beobachtungen Rechnung trägt. Wir werden hiernach also schwerlich in den bevorstehenden einen jenen beiden Kometen entsprechenden Kometen zu erwarten haben.

Bewegung der Kometen. Herr Moigno macht in Rücksicht auf die Bahnen der Kometen auf den folgenden Satz, die Bewegung der Himmelskörper betreffend, aufmerksam. Denken wir uns einen Weltkörper, der gegen *die* Sonne gravitirt, aus dem tiefen Weltraume ohne Anfangsgeschwindigkeit bloss der anziehenden Kraft der Sonne Folge leistend auf die Sonne zu in gerader Linie sich bewegen, so muss er, wenn er aufhören soll, sich weiterhin geradlinig zu bewegen, einen Stoss in schiefer Richtung erhalten. Ist die Stärke des Stosses geringer als die Geschwindigkeit, die er zuletzt erlangt hat, so wird der Körper sich in einer Ellipse bewegen, ist jene dieser gleich, so wird der Körper sich in einer Parabel und ist endlich jene grösser als diese, so wird er in einer Hyperbel sich bewegen. Ist die Geschwindigkeit in Folge des Stosses gerade der Hälfte der Geschwindigkeit des Körpers in der Bewegung zur Sonne gleich und ist der Winkel, unter welchem der Stoss geschieht, ein rechter, so bewegt sich der Himmelskörper in einem Kreise.

Winterwitterung. Aus Italien berichtet man vom Februar: Die Kälte in Italien ist noch immer so stark, dass der Po bei Ferrara, sowie bei Alessandria, Tanaro und Bormida zugefroren sind. In Folge des scharfen Windes hatte man in Genua 2, in Neapel 3 Grad Kälte. Auf Sicilien ist seit 1828 nicht soviel Schnee gefallen als in diesem Winter, wo die Dächer und Fluren hoch mit Schnee bedeckt sind.

Wintergewitter. In Bois-Guillaume bei Rouen wurde am 15. Febr. Nachmittags gegen 3 Uhr ein starker Donner vernommen, dem ein heftiger Nordsturm und einiger Regen folgte.

Lagrange's Monument. Seit 1½ Jahre ist eine Subscription eröffnet, um Lagrange ein Monument in seiner Vaterstadt Turin zu errichten. Lagrange wurde daselbst am 25. Januar 1736 geboren.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 15. Mittwoch, den 14. April **1858.**

Monatsephemeride Mai 1858.

Sonnenephemeride.

Mai	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Culm. Dauer ″	Halbm. ′ ″	Aufg. h m	Untg. h m
1.	— 3 3	2 33 17	+ 15 3 42	131,94	15 53	16 29	7 23
3.	3 17	40 56	15 39 31	132,25	53	16 25	7 27
5.	3 29	48 37	16 14 19	132,41	52	16 22	7 30
7.	3 39	56 20	16 48 3	132,90	52	16 18	7 33
9.	3 47	3 4 6	17 20 40	133,23	51	16 15	7 36
11.	3 52	11 54	17 52 8	133,56	51	16 11	7 39
13.	3 54	19 44	18 22 24	133,90	50	16 8	7 43
15.	3 55	27 37	18 51 26	134,22	50	16 5	7 46
17.	3 53	35 32	19 19 12	134,54	50	16 2	7 49
19.	3 49	43 30	19 45 39	134,70	49	15 59	7 52
21.	3 43	51 29	20 10 44	135,17	49	15 56	7 55
23.	3 35	59 30	20 34 28	135,47	49	15 54	7 58
25.	3 24	4 7 33	20 56 46	135,76	48	15 51	8 1
27.	3 12	15 39	21 17 38	136,03	48	15 49	8 4
29.	2 58	23 46	21 37 3	136,29	48	15 47	8 7
31.	2 42	31 55	21 54 58	136,54	47	15 45	8 9

Schiefe der Ekliptik. Mai den 10.: 23° 27′ 36″,63; den 20.: 23° 27′ 36″,40; den 30.: 23° 27′ 36″,21.

Parallaxe. Mai den 10.: 8″,49; den 20.: 8″,47; den 30.: 8″,46.

Mondephemeride.

Mai	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
1.	17 4 32	— 27 57 2	54 5	14 44	14 59	18 2	11 55
2.	58 11	28 24 5	54 4	14 44	15 51	19 0	12 45
3.	18 51 40	27 32 18	54 13	46	16 41	20 8	13 20
4.	19 44 2	25 24 40	54 30	51	17 30	21 24	13 45
5.	20 34 43	22 7 40	54 56	58	18 17	22 42	14 4
6.	21 23 41	17 49 47	55 33	15 8	19 2	* *	14 17
7.	22 11 17	12 40 40	56 18	20	19 47	0 1	14 29
8.	22 58 16	6 50 41	57 10	35	20 31	1 20	14 39
9.	23 45 38	— 0 31 45	58 6	50	21 18	2 41	14 49
10.	0 34 33	+ 6 1 26	59 2	16 5	22 7	4 6	15 1
11.	1 26 19	12 29 33	59 53	19	23 0	5 35	15 15
12.	2 22 7	18 27 35	60 33	30	23 59	7 10	15 36
13.	3 22 42	23 25 8	60 58	37	* *	8 47	16 6
14.	4 27 48	26 50 32	61 5	39	1 3	10 17	16 52
15.	5 35 56	28 18 52	60 55	36	2 10	11 29	18 0

Mai	Rectasc. h m s			Declin. ° ′ ″				Parall. ′ ″		Halbm. ′ ″		Culm. h m		Untg. h m		Aufg. h m	
16.	6	43	7		27	41	18	60	28		29	3	16	12	19	19	25
17.	7	47	27		25	8	19	59	49		18	4	18	12	51	20	55
18.	8	46	48	+	21	3	59	59	3	16	5	5	15	13	12	22	23
19.	9	41	7		15	56	24	58	14	15	52	6	6	13	26	23	47
20.	10	31	8		10	10	57	57	26	15	39	6	52	13	38	*	*
21.	11	18	5	+	4	8	3	56	42	15	27	7	36	13	48	1	7
22.	12	3	14	—	1	56	17	56	3	15	16	8	18	13	57	2	24
23.	12	47	48		7	48	56	55	29	15	7	9	0	14	7	3	39
24.	13	32	50		13	18	9	55	1	14	59	9	43	14	19	4	55
25.	14	19	13		18	12	28	54	38	14	53	10	27	14	33	6	11
26.	15	7	31		22	20	14	54	20	14	49	11	14	14	53	7	28
27.	15	57	59		25	29	56	54	8	14	45	12	3	15	20	8	41
28.	16	50	20		27	31	15	54	0	14	43	12	54	16	0	9	47
29.	17	43	51		28	16	48	53	58	14	42	13	46	16	53	10	40
30.	18	37	25		27	43	44	54	2	14	44	14	37	17	58	11	20
31.	19	29	58	—	25	54	16	54	13	14	46	15	26	19	11	11	48

Mai	h m		Mai	h m	
1.	12	Apogäum.	13.	21	Perigäum.
5.	19 33,5	Letztes Viertel.	19.	11 13,2	Erstes Viertel.
12.	20 41,1	Neumond.	27.	6 58,2	Vollmond.
			28.	21	Apogäum.

Schluss folgt.

Die Witterungsverhältnisse im Monat Februar 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

1. Luftdruck.

Das Mittel der Barometerstände war nach den Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag um 2,37‴ grösser als das 17jährige Mittel für Februar. Der diesjährige Februar zeichnet sich durch die zahlreichen Schwankungen des Luftdruckes aus, indem nicht weniger als 8 Minima und 7 Maxima nicht allein in Münster, sondern auch gleichzeitig an den entferntesten Orten beobachtet wurden, wie die nachstehende Tabelle nachweiset.

	Münster. 300‴ +		Putbus. 300‴ +		Dorpat. 300‴ +		Petersburg. 300‴ +		Leipzig. 300‴ +	
Min.	1m	29.26	1m	26.29	2	28.38	1	31.14	1m	27.38
Max.	3m	36.05	3a	36.23	4	38.64			3a	35.46
Min.	4a	33.14	4a	33.10	5	38.13			4a	32.96
Max.	6a	39.13	7m	41.48					7f	38.52
Min.	8f	38.34	8a	40.56					8a	36.92
Max.	9a	39.64	10f	41.60	9	48.95	10	48.13	9a	37.55
Min.	10a	35.60	11m	38.90					10a	35.79
Max.	12a	38.72	12f	39.31					12f	37.18
Min.	15a	33.30	15a	29.93	15	28.59	15	30.29	16f	30.51
Max.	18f	39.69	18a	29.85	17	36.22	18	37.48	19f	37.94
Min.	20m	36.67	20m	38.24	19	34.10	19	33.18	20m	37.52
Max.	21a	37.93	22f	41.19	21	42.51	22	43.02	22f	36.92
Min.	23f	35.81	23a	40.00	23	40.21	23	40.32	23m	36.24
Max.	24a	40.95	25f	42.69	24	42.64	24	43.33	25f	38.59
Min.	29f	31.40	28m	33.78	27	37.85	27	39.78	28a	30.49
Med.		36.70		37.29						35.27

Digitized by Google

	Strehla.		Cottbus.		Dessau.		Gera.		Prag.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Min.	1	**29.33**	1	**28.40**	1m	**30.2**	1m	**24.0**	1a	**24.17**
Max.	4	35.77	3	36.12	3a	38.6	3a	31.7	4f	32.36
Min.	5	34.50	4	36.03	5f	36.3	4a	29.8	5f	30.50
Max.	7	38.72	7	40.14	6a	41.8	7f	34.4	7f	34.63
Min.	8	38.15	8	39.56	8f	40.5	8a	32.7	8a	33.04
Max.	9	38.42	9	39.82	9a	41.7	9a	33.6	10f	34.29
Min.	11	37.69	11	38.50	11f	38.6	10a	31.4	11f	32.65
Max.	12	37.69	12	38.86	12a	40.4	12a	33.3	12m	34.63
Min.	16	30.98	15	31.96	16f	33.0	15a	27.2	16f	26.62
Max.	18	38.71	18	39.65	18a	41.6	18f	34.2	18m	34.19
Min.	21	36.58	20	37.32	22m	39.0	20f	31.2	20a	31.63
Max.	22	37.57	22	39.25	21a	40.7	21a	32.6	22a	33.08
Min.	23	37.26	23	38.75	23f	39.5	22a	31.6	23m	32.87
Max.	25	**38.91**	25	**40.67**	24a	**42.1**	24a	**34.0**	25a	**34 83**
Min.	28	32.20	28	32.68	28m	33.3	29f	26.4	29a	26.30
Med.	35.99						31.40		31.73	

	Krakau.		Wien.		Kremsmünster.		Ittendorf.		München.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Min.	1a	**24.23**	1m	**26.64**	1m	**18.73**	1m	**17.4**	1m	13.18
Max.	4m	31.31	4f	32.80	4m	24.47	4f	21.9		
Min.	5m	30.05	5m	31.48	5f	23.76	4a	21.4		
Max.	7a	34.21	6a	34.31	7f	**25.72**	5a	23.0	6f	19.91
Min.	8m	33.68	8m	33.65	8m	23.82	7a	20.7		
Max.	10f	**35.06**	10f	35.06	9a	25.55	9a	21.9		
Min.	11f	34.16	11m	34.52	11f	23.89	10a	20.4		
Max.	12f	34.52	12f	35.20	12a	26.78	13f	**23.2**	12f	**20.02**
Min.	16m	25.23	16f	27.62	15m	19.49	15a	17.9		
Max.	18a	33.53	19f	34.28	18f	25.38	19f	21.4		
Min.	21f	31.89	21f	32.12	20m	22.96	21m	19.7		
Max.	22f	34.25	22a	33.94	22a	23.59	21a	20.1		
Min.	23m	33.37	23m	33.15	23m	23.27	22a	18.9		
Max.	25m	34.65	25a	**35.42**	25a	24.66	26f	21.1		
Min.	28a	27.21	28a	27.21	28m	18.91	28a	15.0	28a	**12.67**
Med.	31.35				23.47		20.39		17.35	

	Neunkirchen.		Trier.		Brüssel.		Dünnkirchen.		Paris.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Min.	1f	24.28	1m	29.09			2	36.90	1f	36.46
Max.	3a	20.80	3a	33.02			3	37.44	3f	38.19
Min.	4a	27.28	4a	31.33	4	36.02	4	35.17	4m	36.24
Max.	6a	29.75	5a	35.07	6	40.49	6	39.92	5a	**40.54**
Min.	7m	28.93	7m	33.70	8	39.04	7	38.87	7a	37.97
Max.	9a	29.97	9a	34.80			9	40.27	9f	39.47
Min.	10a	27.54	10a	32.19			11	38.50	11f	37.26
Max.	12a	**30.72**	12a	**35.26**	11	41.30	13	40.76	12a	**40.54**
Min.	15a	24.99	15f	30.50	16	36.81	16	36.94	15f	36.02
Max.	17a	29.60	17a	34.54	18	40.80	18	40.80	17a	40.19
Min.	20a	27.79	20m	32.17	21	38.36			20a	36.37
Max.	21a	28.50	21a	33.21	22	38.45			21a	37.75
Min.	22a	25.54	22a	30.53	23	36.02	22	33.71	22a	**33.58**
Max.	24a	23.54	24a	34.47	25	**41.69**	25	**41.60**	25f	39.65
Min.	28a	**22.54**	28m	**27.37**	29	**33.12**	29	**33.67**		
Med.	27.95		32.62							

	Brest.	Limoges.	Bayonne.	Madrid.	Lissabon.
	300‴ +	300‴ +	300‴ +	300‴ +	300‴ +
Min.	2 36.37	3 37.39	1 38.90	1 37.39	2 34.46
Max.	3 36.50	4 37.83	2 39.97	3 38.55	4 40.45
Min.	4 33.18	5 34.87	4 38.23	5 38.01	
Max.	5 38.27	6 38.23	5 39.97	6 41.23	
Min.	8 35.09	7 36.06	7 35.89		7 35.26
Max.	10 37.61	9 37.35	9 37.12		8 38.01
Min.	11 28.02	11 35.79	10 35.84	9 34.20	10 35.93
Max.	13 39.52	13 39.12	12 39.60	11 36.50	12 38.99
Min.	15 35.75	15 34.82	15 36.02	14 33.84	14 35.57
Max.	17 38.72	17 36.68	17 37.35	17 35.22	16 37.08
Min.	18 37.08	19 35.48	18 35.39	18 33.98	18 33.45
Max.	20 38.05	21 36.64	21 37.23	20 36.72	19 37.66
Min.	23 30.92	23 33.36	23 32.69	22 32.34	22 35.53
Max.	25 39.03	26 37.03	26 38.72	24 35.61	26 38.72
Min.	30 28.87	30 28.38	30 28.16	30 28.20	29 28.92

	Avignon.	Rom.	Turin.	Genf.	Lyon.	Besançon.
	300‴ +	300‴ +	300‴ +	300‴ +	300‴ +	300‴ +
Min.	2 37.17		2 34.02	3 34.20	1 38.27	1 36.94
Max.	4 40.14		3 38.72	4 39.97	2 39.60	2 38.86
Min.			4 38.36		3 39.30	3 38.81
Max.					5 40.93	6 40.05
Min.	7 37.26			6 39.65	7 38.41	7 37.57
Max.	10 38.81			9 39.43	9 39.65	9 39.43
Min.	11 37.48	10 40.37		11 37.92	11 38.32	11 38.27
Max.	13 40.36	13 42.13	11 42.44	13 40.85	13 41.43	12 40.98
Min.	16 34.78	15 35.70	16 35.00	14 35.61	16 36.37	15 35.61
Max.		18 43.96	19 40.76		19 39.21	17 38.32
Min.		21 37.12	21 37.56			
Max.	20 38.27	22 38.45	23 40.01	20 38.32		
Min.	23 28.54	23 32.34		23 35.57	23 35.61	23 35.57
Max.	25 30.96	26 39.69	26 41.43	26 38.55	24 38.14	26 38.10
Min.	31 25.44	28 35.84		29 32.65	30 31.71	31 32.15

Schluss folgt.

Neue Elemente der Pallasbahn.

Die Verbesserung der Planeten-Elemente aus beobachteten Oppositionen, angewandt auf eine neue Bestimmung der Pallasbahn. Vorliegende Schrift, herausgegeben von Prof. Dr. Galle bei Gelegenheit der Uebernahme der ordentlichen Professur der Astronomie an der Universität zu Breslau am 13. März d. J. erhielten wir von dem gelehrten Herrn Verfasser. In der Einleitung sagt derselbe unter andern: „Bald nach der Entdeckung und Berechnung der vier kleinern Planeten wurde es erforderlich, die Einwirkung der grössern Planeten zu berücksichtigen, indem bereits 1809 die übrigbleibenden Fehler von 6 gut beobachteten Oppositionen auf 4 Minuten anwuchsen. Durch Anbringung der von Jupiter bewirkten Störungen gelang es bis über das Jahr 1812 hinaus, diese Fehler in den Grenzen von etwa einer halben Minute zu erhalten, und die jährlichen Ver-

Digitized by Google

besserungen der Bahn waren so gering, dass von 1816 ab eine neue Berechnung derselben lange Zeit hindurch nicht unternommen wurde. Auch in dem von 1830 ab neu umgestalteten Berliner astronomischen Jahrbuche wurden diese Elemente den scharf vorausberechneten Oppositions-Ephemeriden zu Grunde gelegt, mit Hinzufügung der von Herrn Prof. Encke berechneten Jupiters-Störungen. Inzwischen zeigten die Beobachtungen nach und nach stärkere Abweichungen von der Vorausberechnung, die im Jahre 1834 in unerwarteter Weise bis auf 5′ sich beliefen, 1836 jedoch wiederum kleiner sich zeigten. Im Jahre 1837 wurde der Verfasser durch Herrn Prof. Encke veranlasst, eine Elementen-Verbesserung der Pallas in der Art vorzunehmen, dass statt der Laplace'schen Jupitersmasse $\frac{1}{1067{,}09}$ die von Airy im Jahre 1832 aus Elongationen des 4. Trabanten gefundene Masse $\frac{1}{1048{,}69}$ angewandt wurde. Der Erfolg dieser Anwendung einer vergrösserten Jupitersmasse war so befriedigend, als derselbe nur erwartet werden konnte. Seit jener Elementen-Verbesserung sind abermals 20 Jahre verflossen, und obwohl die seitdem gemachten Beobachtungen meist weniger als 1 Minute abweichen, so erschien es doch wünschenswerth, dieselben genauer mit den Ephemeriden zu vergleichen, sowie zu versuchen, ob kleine Elementen-Aenderungen die Fehler noch etwas vermindern oder ob die seit dieser Zeit noch mehr geschärfte Bestimmung der Jupitersmasse einen kleinen Einfluss hierbei ausüben könne. Unter Zugrundelegung der von Gauss, theoria motus corp. coel. 76 bewiesenen Formeln, um die Aenderungen der geocentrischen Länge und Breite durch Aenderungen des Ortes in der Bahn, *r*, *u* Radius vector und Argument der Breite und der Elemente ☊ und *i* auszudrücken, mit Veränderung dieser Formeln für den Fall der Opposition und unter Einführung mancher zweckmässigen Vereinfachungen giebt der Verfasser an, wie er speziell bei der Revision der Pallasbahn verfahren habe. Zur Bahnbestimmung wählte er die sechs Oppositionen 1839, 41, 44, 50, 53 und 55. Bei den Jupitersstörungen legte er die inzwischen in ziemlich allgemeinen Gebrauch gekommene Bessel'sche Jupitersmasse = $\frac{1}{1047{,}879}$ zum Grunde. Die nachfolgenden Zeilen enthalten die auf mühsamem Wege gefundenen neuen Elemente der Pallasbahn, denen zur Vergleichung die ältern Elemente hinzugefügt sind:

Neue Elemente.	Alte Elemente.
$i = 34^0\ 37'\ 42'',75$	$34^0\ 37'\ 46'',22$
$\Omega = 172\ 33\ 37,40$	$172\ 33\ 19,79$
$\varphi = 14\ 12\ 51,05$	$14\ 12\ 46,45$
$\pi = 121\ 14\ 7,65$	$121\ 14\ 18,22$
$\mu = 770'',73885$	$770'',74028$
$L_0 = 49^0\ 5'\ 13'',90$	$49^0\ 5'\ 23'',26.$

Die vom Königl. Statistischen Bureau in Berlin mitgetheilten Resultate der meteorologischen Beobachtungen.

Vom Königl. Statistischen Bureau in Berlin erhielten wir dieser Tage die Resultate der meteorologischen Beobachtungen der Monate October, November und December 1857. Es betheiligen sich an diesen meteorologischen Beobachtungen nicht allein die Stationen des preussischen Staates von Memel und Tilsit bis Trier und Neunkirchen, sondern auch die Stationen im Königreiche Hannover, Grossherzogthum Oldenburg und Mecklenburg, von Altona, Lübeck, Frankfurt am Main u. s. w. Von sämmtlichen 65 Stationon werden für die genannten Monate Maxima, Minima und Media des Thermometers und Barometers angegeben, ausserdem Dunstdruck, Druck der trockenen *Luft*, relative Feuchtigkeit und Niederschläge. Die absoluten Maxima und Minima finden sich wieder in den einzelnen Maximis und Minimis, die von uns zur Zeit angegeben wurden, worüber in Nachfolgendem in Kürze der Nachweis geliefert werden soll.

1. Die October-Beobachtungen (Vergl. No. 48 des vorhergehenden Jahrgangs).

Von den barometrischen Maximis, welche gegen den 6., 13., 16., 20., 24. und 28. fielen, finden wir das vom 24. am meisten vertreten, so in Danzig, Conitz, Bromberg, Breslau, Frankfurt a. d. Oder, Rostock, Schwerin, Halle, Eutin, Altona. Auch das Maximum vom 13. finden wir häufig als absolutes Maximum, so in Memel, Königsberg, Heiligenstadt, auf dem Brocken, in Cöln, Frankfurt a. M. Das Maximum vom 29. erscheint in Lübeck als Hauptmaximum. Von den sieben von uns angegebenen Minimis am 5., 9., 15., 19., 22., 26. und 30. finden wir von allen das vom 9. als Hauptminimum auf fast allen Stationen, nur die am westlichsten gelegenen Memel, Tilsit, Königsberg haben am 10. das Minimum.

Von den thermometrischen Maximis finden wir in den westlich gelegenen Stationen den 4., auch wohl am 1. und 2. in den

östlich gelegenen den 5. bezeichnet. Auf dem Brocken finden wir den 20. (entsprechend dem Münsterer secundären Maximum des 19.) als Tag des Hauptmaximums aufgezeichnet.

2. Die November-Beobachtungen (Vergl. Wochenschrift No. 1 und 2).

Von den drei angegebenen barometrischen Maximis des 1., 11. und 19. finden wir das vom 11. am meisten als Hauptmaximum verbreitet, besonders in den westlichen Staaten, in den östlichen gewinnt das vom 19. (oder 18.) das Uebergewicht. Als Minimum sehen wir an den meisten Stationen den 24., an wenigen den 26. oder 27. Wir haben nachgewiesen, dass das Minimum vom 26. ein eigenes, von dem 24. zu trennendes Minimum ist.

Das thermometrische Maximum findet sich an den westlich gelegenen Stationen gegen den 5., an den östlich gelegenen gegen den 1., Potsdam und Posen bringen das Maximum vom 25.; das absolute Minimum fällt durchgängig auf den 20. (auch 19. und 21.), Memel, Tilsit und Königsberg haben den 28. das Minimum.

3. Die December-Beobachtungen (Vergl. Wochenschrift No. 5 und 6).

Von den von uns bezeichneten Maximis des 2., 8., 12., 18., 24., 30. finden wir auf allen Stationen nur das vom 8. (auch 7.) und an einigen wenigen das vom 12. (Stettin, Hannover, Lingen, Boppard). Den Tag des 8. als Maximum des Barometerstandes finden wir gleichzeitig in Brüssel, Dünnkirchen, Paris, Brest; in Bayonne und Madrid findet sich der 7.

Von den 5 Minimis des 3., 9., 15., 20., 25. finden sich vorzüglich das vom 20. (oder 21.) in den westlichen Stationen und das vom 25. (26.) in den östlichen Stationen.

Von den 4 angeführten thermometrischen Maximis des 4., 12., 17., 22. finden wir das vom 4. besonders an den westlichen Stationen, das vom 22. (oder 23.) an den östlichen Stationen. Von den 4 Minimis des 10., 15., 20. und 29. finden wir besonders das vom 29. als Hauptmaximum in den östlichen Stationen, das vom 10. in Münster und Gütersloh, vom 15. in Boppard und Kreuznach, dann in Memel, Tilsit (14.). *H.*

Historischer Rückblick.

Am 14. April 1629 geb. im Haag Christian Huygens, der berühmte Erfinder der Pendeluhren (1656) und des Doppelbarometers (1672), wie auch der Lehre

Digitized by Google

vom Gesetze der Centralkräfte und vom „centro oscillationis“ (1663. 1673. † d. 8. Juni 1695).

Am 14. April 1792 † zu Wien der Astronom Maximilian Hell (geb. zu Schemnitz in Ungarn am 15. Mai 1720).

Vermischte Nachrichten.

Neuer Planet. Am 4. April wurde auf der Sternwarte zu Bilk von Dr. R. Luther im Sternbilde der Jungfrau ein bisher unbekannter Planet elfter Grösse entdeckt und nachher, wie folgt, beobachtet:

1858	mittl. Zeit Bilk	Rectasc. in Bogen	Nördliche Declination
April 4.	12 U. 32 M. 13 S.	181° 3′ 16″,7	+ 5° 30′ 31″,2

Die Entdeckung ist bereits von der königl. Sternwarte zu Bonn durch folgende Beobachtung anerkannt worden:

1858	mittl. Zeit Bonn	Rectasc. in Bogen	Nördliche Declination
April 6.	11 U. 54 M. 38 S.	180° 41′ 19″,4	+ 5° 41′ 23″,5

Aus der täglichen Bewegung: — 11′,2 + 5′,5 folgt, dass dieser 61. der Planeten der 53. der kleinen Planeten ist, die sich zwischen Mars und Jupiter bewegen.

Kupfer im Meereswasser. H. Piesse hat kürzlich nachgewiesen, dass im Meereswasser sich eine grosse Quantität Kupfer befinde, so dass er die Behauptung wagt, die blaue Farbe gewisser Meere verdanke ihren Grund einer Verbindung des Kupfers mit Ammoniak, sowie die grüne Farbe einer Verbindung des Kupfers mit Chlor. Er hing an das Schiff, welches die Fahrt von Marseille nach Corsica und Sardinien macht, einen Sack mit Nägeln und Eisendrehspänen, und nach einigen Reisen fand man auf dem Eisen einen Niederschlag des Kupfers. Auf ähnliche Weise haben früherhin Durocher und Malaguti die Anwesenheit des Silbers constatirt.

Meteorologische Beobachtungen in Aegypten. Herr Ingenieur J. Franz berichtet aus Kairo: Die höchste Temperatur des Jahres war am 29. Mai. 2 Uhr Nachm. + 30,5 R., am 30. Mai + 32,0 R., am 31. Mai + 31,7 R. Das Psychrometer zeigte an letzterm Tage um dieselbe Zeit + 18,0 R. (14,7° Differenz!) Bei der grössten Trockenheit zeigte das Psychrometer 16° Differenz.

Witterung in Damascus. Aus Damascus schreibt man vom 28. Februar: Unsere Stadt befindet sich seit den letzten Tagen des Januar in einem erbarmungswürdigen Zustande. Erst ganz ungewöhnlicher Schneefall, dann plötzliches Thauwetter, dann ausserordentliche und anhaltende Regengüsse. Viele Häuser haben durch den ungeheuren Sturm, der bis zum 13. andauerte, Schaden gelitten. Auch zu Aleppo stürmte es gewaltig; in der Umgebung von Lodscha, Districts Horan, fiel der Hagel in der Grösse von Orangen.

Erdstösse. In Lagonero, Königreich Neapel, sind am 6. und 7. März wiederholt heftige Erdstösse verspürt worden.

Ehrenbezeugung. Die „Genootschap ter Bevordering der naturkundige Wetenschappen“ zu Gröningen hat den Redacteur dieser Blätter zum Ehrenmitgliede ernannt.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 16. Mittwoch, den 21. April **1858.**

Monatsephemeride Mai 1858.

Schluss von S. 114.

Planetenephemeride.

Mai		Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. ♁	Culm. h m	Aufgang. h m	Untergang. h m
☿	2.	3 29 18	+ 21 1 42	9.8006	0 49	16 50	9 3
	12.	3 14 37	17 29 26	9.7434	23 55	16 15	7 35
	22.	2 59 28	+ 13 52 38	9.7721	23 0	15 42	6 19
♀	2.	3 41 29	+ 19 47 2	0.2133	1 1	17 6	8 56
	12.	4 32 46	22 30 4	0.2046	1 13	16 58	9 28
	22.	5 25 31	+ 24 10 14	0.1941	1 26	16 59	9 54
♂	4.	15 45 50	— 19 56 19	9.7401	12 58	8 46	17 9
	16.	15 29 3	19 35 55	9.7155	11 54	7 40	16 7
	28.	15 11 25	— 19 6 15	9.7120	10 49	6 32	15 6
⚶	10.	14 1	+ 0 7	0.0848	10 49	4 46	16 52
	20.	13 54	— 0 0	0.0999	10 3	4 0	16 6
	30.	13 50	— 0 29	0.1206	9 19	3 19	15 19
⚴	10.	9 3	+ 13 17	0.4031	5 51	22 36	13 6
	20.	9 15	13 6	0.4290	5 24	22 10	12 38
	30.	9 27	+ 12 43	0.4530	4 57	21 45	12 9
⚵	10.	17 2	+ 24 1	0.3537	13 50	5 24	22 16
	20.	16 54	25 17	0.3537	13 3	4 27	21 39
	30.	16 45	+ 26 1	0.3574	12 15	3 33	20 57
⚳	10.	17 34	— 20 55	0.2800	14 26	10 22	18 30
	20.	17 27	21 20	0.2664	13 39	9 37	17 41
	30.	17 18	— 21 45	0.2584	12 51	8 52	16 50
♃	4.	3 31 24	+ 18 19 49	0.7786	0 43	16 58	8 29
	16.	42 57	19 0 9	0.7806	0 7	16 17	7 58
	28.	54 36	19 37 32	0.7806	23 20	15 37	7 27

Digitized by Google

	Mai	Geoc. Rect. h ′ ″	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. d. Erde	Culm. h ′	Aufgang. h m	Untergang. h m
♄	4.	7 39 25	+ 21 46 24	0.9693	4 51	20 42	13 1
	16.	43 28	37 27	0.9804	4 8	20 0	12 16
	28.	48 14	26 13	0.9876	3 25	19 18	11 32
⛢	4.	3 44 47	+ 19 35 40	1.3099	1 11	17 2	8 51
	16.	47 40	47 59	1.3110	0 12	16 17	8 8
	28.	50 34	57 7	1.3109	23 28	15 31	7 25

Planetenconstellationen.

Mai	h m		April	h m	
1.	20 15	☿☌♃ in AR.	14.	5 59	♀☌☾ in AR.
11.	17 6	☿ untere ☌☉	16.	22 37	♄☌☾ in AR.
13.	6 38	♃☌☾ in AR.	26.	3 8	♂☌☾ in AR.

Sternbedeckungen vom Monde.

Mai	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. °	Austritt. h m	Ort. °
13.	η Stier.	3.	6. 46.	117	7. 28.	227
„	27 f Pleiaden.	5.	7. 32.	152	7. 49.	191
	28 h Pleiaden.	5.6.	7. 23.	122	8. 1.	221
19.	α Löwe.	1.	10. 3.	160	10. 51.	263
27.	τ Scorpion.	3.4.	13. 52.	172	14. 14.	193

Lichtwechsel veränderlicher Sterne.

I. Algol. Minimum.

Mai 10.	14^h 14^m
13.	11 23
16.	8 12
30.	16 16

II. β Leier.

Mai 3.	20^h 9^m	I Min.
6.	22 9	I Max.
10.	4 39	II Min.
13.	6 9	II Max.
16.	17 54	I Min.
19.	19 54	I Max.
23.	2 24	II Min.
26.	3 54	II Max.
29.	15 39	I Max.

III. ζ Zwillinge.

Mai 5.	14^h 27^m	Max.
10.	11 47	Min.
15.	17 17	Max.
20.	15 36	Min.
25.	21 6	Max.
30.	19 26	Min.

IV. δ Cepheus.

Mai 2.	20^h 52^m	Min.
4.	11 16	Max.
8.	5 40	Min.
9.	20 4	Max.
13.	14 27	Min.
15.	4 51	Max.
18.	23 15	Min.
20.	13 39	Max.
24.	8 3	Min.
25.	22 27	Max.
29.	16 50	Min.
31.	7 14	Max.

V. η Adler.

Mai 4.	17^h 43	Min.
7.	2 43	Max.
11.	21 57	Min.
14.	6 57	Max.
19.	2 11	Min.
21.	11 11	Max.
26.	6 25	Min.
28.	15 25	Max.

Digitized by Google

Beobachtungen während der Sonnenfinsterniss am 15. März.

Obgleich es Anfangs den Anschein hatte, als würde die Sonnenfinsterniss unbemerkt an uns vorübergehen, so klärte sich doch kurz vor Beginn derselben der Himmel auf, so dass dieselbe mit einigen Unterbrechungen beobachtet werden konnte.

Gerade der Moment des Eintrittes des Mondes entging der Beobachtung, indem eine Wolke die Bestimmung desselben verhinderte. Als die Wolke um 12 Uhr 22^m 54^s mittl. Münsterer Zeit die Sonne verliess, mochte der Mond bereits 10 Secunden eingetreten sein. Der Austritt des Mondes wurde um 2 Uhr 54^m 57^s ziemlich scharf beobachtet. Die von mir angestellten Thermometer-Beobachtungen unterbrach ich zur Zeit des bedeckten Himmels. Es wurde wie folgt beobachtet:

Zeit.	Therm. im Schatten.	Therm. in d. Sonne.	Zeit.	Therm. im Schatten.	Therm. in d. Sonne.
0^h 25^m	+ 5.8		1^h 55^m	+ 3.2	+ 3.5
0 30	+ 6.0	+ 7.3	2 0	+ 3.4	+ 3.6
0 35	+ 6.0	+ 6.8	2 5	+ 3.4	+ 3.7
0 40	+ 5.7	+ 5.8	2 10	+ 3.6	+ 4.5
0 45	+ 5.3	+ 5.6	17	+ 4.0	+ 5.0
1 10	+ 4.5	+ 5.1	22	+ 4.2	+ 4.8
1 15	+ 4.5	+ 4.8	26	+ 4.3	+ 5.2
1 40	+ 3.3	+ 3.5	30	+ 4.4	+ 5.2
1 45	+ 3.3	+ 3.5	36	+ 4.4	+ 5.5
1 50	+ 3.2	+ 3.5	41	+ 4.0	+ 5.0

Meinen Freund Herrn Dr. Altum, den ausgezeichneten Kenner der Vogelwelt, ersuchte ich, auf das Verhalten derselben während der Finsterniss zu achten. Er begab sich zur Beobachtung absichtlich ins Freie und lieferte mir den untenstehenden interessanten Bericht.

Phänologische Beobachtungen während der Sonnenfinsterniss am 15. März 1858.

Der Einfluss, welchen die bei uns $10\frac{1}{2}$ zöllige Finsterniss auf das Leben der Thierwelt äusserte, war wegen der Ungunst der Jahreszeit sowohl als der Witterung von keiner besonderen Erheblichkeit. Der vorhergehende tiefe Schneefall hatte die Frühlingserscheinungen wiederum zurückgedrängt. Der nordische Bergfink hatte sich zahlreicher, und der noch nördlichere Berghänfling, in hiesiger Gegend nie eine häufige Erscheinung, in einzelnen Individuen eingestellt. Jedoch trieb sich der schon eingetroffene erste Frühlingsbote, der Staar, in kleinern Flügen

Digitized by Google

auf den Wiesen umher, und seine, der Lerche, des Buchfinken und der Meisen Gesänge verstummten nicht, als die mildere Temperatur den Boden theilweise vom Schnee entblösste, so dass diese Vögel wiederum hinreichend Nahrung zu finden im Stande waren. So gingen wir, ein Freund und ich, von singenden Vögeln umgeben, zu jener Stelle ausserhalb der Stadt, wo weit ausgedehntes Feld, Wiese, Wald und Gärten um uns herumlagen, an welcher wir hoffen konnten, den durch die Finsterniss bewirkten verändernden Einfluss auf das thierische Leben am besten zu beobachten. Leider war von allen Insekten noch gar keine Spur zu sehen, ausser einer aus dem Winterschlafe erwachten Raupe von Bombyx lubricipeda, wir waren daher auf die Vögel ausschliesslich beschränkt. Eine kleine Schaar Staare, etwa 8—12 Stück, hatte sich in die nahen Pappeln gesetzt und amüsirte uns mit ihrem polyglotten Geschwätz und Gezwitscher, andere dieser Vögel suchten auf der nahen Wiese ihre Nahrung. Nahe und fern trillerte eine Lerche nach der andern in die Höhe, ohne dass jedoch der Gesang der einzelnen anhaltend gewesen wäre. Sie waren noch am „Studiren". Der Buchfink schmetterte uns seine kurze Strophe aus dem nahen Garten herüber, auf Wiese und Feld gingen gravitätischen Schrittes, paarweise sich haltend, die schwarzen Krähen (corone) einher, ein buntscheckiges Elsternpaar leistete ihnen abwechselnd Gesellschaft. Da kam schwebenden Fluges ein Bussard (buteo) über den Wald gezogen, husch machten sich einige Krähen auf, um ihn unter feindseligen Gebehrden zu vertreiben, kehrten jedoch bald wieder zu ihrer frühern Stelle zurück. Munter liefen mehrere weisse Bachstelzen (wohl unsere eben angelangten Brutvögel, denn sie prangten schon im schönsten Sommerkleide) am Rande des Baches umher, während über dem Felde unter beständigem Rütteln ein schöner männlicher Thurmfalke nach Beute jagte. — Wir merkten uns diese einzelnen Thierarten und ihr Leben und Treiben. Doch weh! kaum hatte die Finsterniss begonnen, so liess uns ein freilich sehr kurzer, aber recht heftiger Regenschauer ein Obdach suchen. Nach dem Regen fand ich das rege Leben bedeutend vermindert. Die Staare waren fort, keine Bachstelze liess sich mehr sehen, verstummt war die Lerche, nur der Fink liess sich nicht beirren. Die Finsterniss nahm zu, das Wetter war besser, als vorher, doch die Stille blieb. Gegen 1½ Uhr verminderten sich sogar die Krähen auf dem Felde, sie flogen einzeln in den nahen Wald, in dem sie

Digitized by Google

für gewöhnlich ihr Nachtquartier halten, der jagende Thurmfalk war verschwunden.

Erst um 2½ Uhr kam letzterer wieder, ebenfalls stellten sich die Staare um 2½ Uhr wieder eben so munter ein als sie vorhin gewesen waren. Die Lerche sang 2 Uhr 50 Min. zum ersten Male wieder, eine oder andere Bachstelze trippelte um uns herum und die Krähen waren wiederum in ihrer vollen Zahl auf Wiese und Feld.

Schluss folgt.

Die Witterungsverhältnisse im Monat Februar 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

Schluss von S. 116.

2. Wärme.

Die thermometrische Curve zeigte 4 Maxima und 4 Minima.

	Münster.	Putbus.	Dorpat.	Petersburg.	Leipzig.	Strehla.
Min.	3 — 6.9	3 — 3.3	2 — 8.7	2 — 5.8	3 — 4.0	4 — 5.0
Max.	5 4.0	5 1.8	3 — 0.5	4 — 3.3	5 4.1	5 3.0
Min.	8 — 6.0	9 — 6.0	11 —14.0	10 — 8.8	8 — 7.8	8 — 8.5
Max.	12 3.2	15 1.9	15 1.7	14 — 0.8	12 4.1	13 4.5
Min.	20 — 6.6	22 — 8.4	17 —19.7	16 —17.6	20 — 7.3	19 — 10.0
Max.	23 — 0.8	24 — 4.2	23 0.5	23 — 2.4	23 1.0	21 1.7
Min.	25 —10.0	25 — 6.4	26 — 6.3	26 — 4.9	25 —10.7	26 —11.0
Max.	27 — 1.5	28 — 1.0	27 — 1.5	27 — 0.6	27 2.3	27 2.3
Med.	—2.60	—2.82			—2.27	—2.08

	Cottbus.	Dessau.	Gera.	Prag.	Krakau.	Wien.
Min.	2 — 2.2	4 — 3.0	2 — 3.6	4 — 6.2	4 — 14.4	5 — 8.2
Max.	5 2.5	5 5.0	5 5.0	6 2.1	6 — 4.6	6 2.6
Min.	8 — 9.5	8 — 8.0	8 — 8.0	8 — 8.5	10 —12.2	8 — 7.8
Max.	11 4.4	11 5.0	13 6.0	11 2.8	16 0.5	16 2.6
Min.	19 —11.7	19 — 9.0	20 —12.2	20 —13.7	19 —17.8	19 —13.5
Max.	21 0.0	21 2.5	21 1.3	21 1.3	21 — 5.1	21 — 0.2
Min.	24 —12.2	23 — 9.5	24 —12.0	26 —11.2	24 —17.0	25 —13.2
Max.	27 3.5	27 3.5	28 2.4	28 — 1.4	28 — 3.5	28 — 2.2
Med.			—2.49	—4.10	—7.50	—5.5

	Kremsmünst.	Ittendorf.	München.	Neunkirchen.	Trier.	Paris.
Min.	4 — 7.7	4 — 4.6		2 — 4.7	2 — 4.2	2 — 0.7
Max.	6 1.4	6 3.3	4 3.8	5 5.4	6 5.8	4 8.9
Min.	9 — 9.3	8 — 5.0		9 — 8.1	9 — 5.2	8 — 3.4
Max.	16 0.1	11 5.4	14 4.2	12 5.3	13 6.3	13 10.1
Min.	20 — 9.8	19 — 8.0	19 —14.0	20 —10.3	20 — 6.7	20 — 3.1
Max.	22 — 2.1	23 1.0		23 3.2	23 3.6	23 8.5
Min.	24 — 9.1	27 9.3	25 —12.4	25 — 8.8	25 — 7.2	26 — 5.0
Max.	26 — 2.6	28 2.6		27 2.3	27 2.9	29 8.8
Med.	—4.46	—1.55		—1.34	—0.24	

	Madrid.	Rom.
Min.	4 — 4.0	4 — 3.0
Max.		
Min.	9 2.9	
Max.		
Min.	17 0.7	19 1.1
Max.		
Min.	26 2.4	23 2.0

Digitized by Google

3. Himmesbeschaffenheit und Niederschlag.

Die folgende Tabelle giebt uns in Zeichen die Witterung und den Niederschlag an.

Oerter.	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.-28.	Nieder-schlag.
Münster	●× •× • ●ı ●‥ı	• ○ ○ ○ •×	• ●‥ ● ●‥ı •	• ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○	1.65
Putbus	●× • • •‥ ●‥ı	• • ○ • ○	○ ○ ●‥ ●‥ ●×	• • ○ ○ ○	• ○ ○ ○ ○	○ ● ●	3.3
Dorpat	● ●× ● ● ●	● ○ ○ • •	○ ○ ● • ●×	○ • • •× ●×	○ ● ●× ● ●	● ●× ●	
Leipzig	●× ●× ● ○ ●‥	•‥ ○ ○ • ○	○ ○ ○ ●‥ ●‥	•× ○ ○‥ ○‥ ○	○ ○‥ ○‥ ○ ○	○ ○ ○	
Strehla	●× •× ● ●ı ●‥ı	●‥ı • ○ ● •	○ ○ • ● ●	●× • ○ ○ ○	• ○ ○ ○ ○	○ ○ ○	
Cottbus	•× •× •× ○ ●ı	• ○ ○ •× ○	○ ○ • •× •×	• •× ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○	
Dessau	•× •× • • •	●‥ • ○ • ○	○ ○ •‥ ●×ı ●	○ • ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○	
Prag	●ı •× • • ●×	● ○ •× ●× •	○ ○‥ •‥ •× ●×	●× • ○ ○ ○	• ○ ○ ○ ○	○ ○ ●×	3.76
Krakau	●× • ●× • •‥	●× • ○ ○ ○	○ ○ ○ • ●×	•× ●× •‥× ○ ○	• ○ ○ ○ ○	○ ○‥ ○‥	
Kremsmünster	●ı • •× ○ ●ı	● ○ ●× • ○	○ ○ ○ • ●×	● ● ○ ○ ○	● ○ ○ ○ •	○ ○ •	4.80
Ittendorf	●× ●× ●× • ●ı	• ○ • ● •	• ● • • ●ı	●ı • ○ • ●	●× • • • •×	○ • •	10.23
München	ı × × ı	× ‥	‥ ‥ ‥ ×ı	‥		‥	9.23
Neunkirchen	●×ı •× ● ●ı ●ı	○ ○ ○ ○ ●	● • • ●ı ●ı	• ○ ○ ○ ○	• • • ○ •	○ ○ ●	4.36
Trier	•× •× ● ●ı ●	○ ○ ○ • ●	• ● ●ı ●ı ●	•× •× ○ ○ ○	○ ○ ● ○ •	• ○ •	3.48

○ = heiter, • = ziemlich heiter und gemischt, ● = trüb und bedeckt, ‥ = Nebel, ı = Regen, × Schnee.

4. Windrichtungen.

Oerter.	Tage des Monats.					
	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—28.
Münster . .	nw^3. w. s. w^2. w.	w. so. o. o. o.	s. s. s. sw. sw.	n. o. o^2. o. o.	o. o. so. o. o^2.	o. o. o.
Putbus . .	nw^3. n. n. s^3. w^3.	nw. so^2. so^2. so^2. so^2.	so^2. so. nw. w. nw.	nw^2. nw. w. so. w.	so^2. so. so. so^2. so.	so. nw. o.
Dorpat . .	sw. so. s. so. sw.	sw. s^2. sw. nw. nw.	nw. sw^2. w^3. nw. sw.	no. w. sw^3. w^2. nw.	nw. sw. w^2. sw. w.	w^2. o. no^2.
Leipzig . .	sw^3. sw^3. w^3. s^3. sw.	o. o. o^2. o. o.	so. s. s. w. w.	nw. n. no. o. o.	o. o^3. o^2. o^3. o^3.	o^2. o. so.
Strehla . .	w^3. w^3. w. s. w^2.	no. no. no. no. o.	s^3. s^2. w. w. w.	nw. nw. o. o. so.	o^3. o^2. o^2. o^2. o^2.	o. so. so.
Dessau . .	sw. w^2. sw^3. w. so^3.	nw. nw. o^2. o^2. o^2.	o. s. s. so. w^2.	nw. nw. o. o^2. so^2.	o^2. o^3. o^2. o^2. o^2.	o^2. o^2. o^2.
Prag . . .	w^3. w^3. w. nw. nw.	n. no. o. so. o.	o. no. so. no. s.	w. n. nw. o. o.	o. o. o. no. o.	n. o. nw.
Krakau . .	w^2. sw^3. w^2. so. no.	no. no^2. o^2. no^2. o.	o. o. so. s. s^2.	w^2. w. no. o. o.	no^2. o^2. o. o. o.	o. o. o.
Kremsmünster	w^2. sw^2. w. w. w.	w. o^3. o^3. no. no.	no. no. no. no. no.	w. no. no^3. no^2. no^2.	no^3. o^4. no^2. no^3. no^2.	no^2. no. no.
Ittendorf .	sw^3. sw^3. so. nw. no.	o. no^4. no. n. n.	n. n. n. no. no.	no. no^3. no^3. w. n.	n. no. no. no. no^2.	n. no. no.
Neunkirchen	w^3. w^2. w^2. sw^2. w.	no^2. no^3. no^2. no^2. no^2	no. no. no. o. no^2.	n. no^3. no^4. no^3. no^2.	no^3. no^4. no^3. no^3. no^3.	no^3. no^2. n.
Trier . . .	nw. sw. s. s. s.	no. no^2. no^2. no^2. no.	no. no. no. no. o.	nw. no. no^3. no^2. no.	no^2. no^2. no^3. no^3. no^3.	no. no. no.

Historischer Rückblick.

Am 21. April 1619. Fernando Cortez landet in Mittelamerika und gründet hier (281° 31′ östl. Länge v. Ferro, 19° 12′ nördl. Br.) die Hauptstadt Veracruz.

Digitized by Google

Am 21. April 1552 starb Petr. Apianus (Bienewitz), Prof. der Mathematik zu Ingolstadt (war geb. zu Leisnig 1495).

Am 21. April 1715, als am Ostersonntage, Opposition des Mars, welche nur selten am Osterfeste erfolgt.

Am 21. April 1774 geb. zu Paris der grosse Astronom und Physiker Jean Baptiste Biot († das. im April 1857).

Am 21. April 1802 Erneuerung der — im Jahre 1632 gestifteten, mit einer ausgezeichneten Sternwarte versehenen Universität zu Dorpat.

Vermischte Nachrichten.

Sonnenfinsterniss am 15. März. Einen recht sinnreichen Apparat zur Darstellung der Bewegung des Mondes vor der Sonnenscheibe während der Finsterniss am 15. März zu Cassel erhielten wir von Herrn A. Cöster in Cassel. Eine runde, den Mond darstellende, Scheibe wird mit Hülfe einer durch das Centrum derselben gehenden Nadel über den weissen, die Sonne darstellenden, Kreis in einem Einschnitte bewegt. Bei der Bewegung ist auf die Veränderung, welche der Nordpunkt der Sonne im Verlaufe der Finsternissstunden in Bezug auf das Zenith des Ortes erleidet, Rücksicht genommen. Der Einschnitt ist deshalb nicht ein geradliniger, sondern ein krummliniger. Auf der Rückseite der Tafel wird die einer beliebigen Phase der Finsterniss entsprechende Zeit nach dem Stande der Nadel abgelesen.

Sonnenflecken mit blossem Auge sichtbar. Nicht grosse Anstrengung kostete es mir und mehreren meiner Schüler, den am Tage der Sonnenfinsterniss auf der Sonne befindlichen Sonnenfleck mit blossem Auge, durch ein Blendglas wahrzunehmen. Herr Lichtenberger schreibt mir aus *Neunkirchen*: „Höchst interessant war die bedeutende Fleckengruppe auf der Mitte der Scheibe und die sogar ohne Fernrohr schon mit einfachem Blendglase als dunkeler Punkt wahrzunehmen war, was mir in vielen Jahren nicht mehr vorgekommen ist."

Der dritt-höchste Berg der Welt. In der Sitzung der Londoner geographischen Gesellschaft vom 23. Nov. 1857 wurden Mittheilungen von Colonel Waugh bekannt gemacht, denen zu Folge die englischen Aufnahmen in Kaschmir und Tibet rüstig vorschreiten. Im Bereiche dieser Vermessung liegt auch der Kara-Korum, und von zwei seiner Gipfel, deren Höhe durch die Herren Montgomerie und Elliot Brownlow gemessen wurde, ist der eine 27928 engl. oder 26205 preuss. Fuss hoch, somit mehr als 1000 Fuss höher als der Dhaulagiri, also der dritt-höchste aller bisher gemessenen Gipfelpunkte unserer Erde.

Darstellungen der Mondgebirge. Schon im Jahre 1848 und 1849 hatte Arago der Akademie in Paris herrliche Zeichnungen der Mondgebirge, angefertigt von dem Astronomen und Künstler Bulard, vorgelegt. Seit dieser Zeit hat H. Bulard seine Arbeit ungemein ausgedehnt. Er legte vor Kurzem den Astronomen und Geologen einen prachtvollen Atlas von Zeichnungen und Photographien der interessantesten Gegenden der Mondfläche vor. Die Zeichnungen des H. Bulard geben Ansichten einzelner Theile, wie man sie mit einer Vergrösserung, welche das 1000 bis 1200fache beträgt, erblickt, mit dem Fernrohre eines Herschel. Besonders interessant sind die Darstellungen der Ringgebirge des Ptolemæus, Alphonsus, Arzachel, Purbach und Regiomontanus.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift
für Astronomie, Meteorologie und Geographie.
Neue Folge. Erster Jahrgang.
(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)
Redigirt von
Professor Dr. Heis in Münster.

№ 17. Mittwoch, den 28. April 1858.

Beobachtungen während der Sonnenfinsterniss am 15. März.
Schluss von S. 125.

Bei der stärksten Verfinsterung stiegen vom Canal und den angrenzenden Wiesen mehrere Pieper (Anthus sp.?, vielleicht pratensis) in die Höhe und strichen fort. Die Hähne kräheten fortwährend, die den ganzen Vormittag geschwiegen hatten.

Aehnliche Beobachtungen theilt mir mein Freund, Pfarrer Bolsmann mit, der noch ausserdem das Verstummen der Sperlinge bei der Mitte der Finsterniss bemerkt hat; auch setzte sich bei ihm zu derselben Zeit ein Fink dicht am Stamme eines Baumes, als ob er in der Zeit verkäme. Ueber letzteren muss ich hinzufügen, dass das Männchen in meiner Nähe nicht ganz schwieg, sondern mehrere Male bei der stärksten Verfinsterung wenn auch nicht seinen Schlag, so doch sein „fink, fink" ertönen liess.

Obgleich der kurze Regenschauer im Anfang der Finsterniss gewiss seinen Einfluss ausgeübt hat, so war es doch von kurzer Dauer, dass der Finsterniss für die veränderte Lebensweise der Vögel, namentlich von $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ Uhr, ihr Recht muss eingeräumt werden.

Münster, den 16. März 1858. Dr. *Altum.*

Herr Burckhardt, Assistent an dem k. k. meteorologischen Institut in Wien, theilt mir die nachfolgenden von ihm angestellten Beobachtungen mit.

Digitized by Google

Temperatur-Beobachtungen am 15. März 1858

während der Sonnenfinsterniss zu Mauer bei Wien. Seehöhe: 122 Toisen, Länge von Ferro: 33° 56′, Breite: 48° 9′ (südlich von Wien).

Zeit.	Therm. in der Sonne.	Bewölk. der Sonne.	Wind.	Pyschrometer im Nord-Schatten.	
1h 0m	+ 5°.00	9	NW_2	5.5	+ 2°.3
2	4.99	8	"		
4	5.40	5	"		
6	6.20	1	"	5.6	2.3
8	7.08	2	"		
10	7.40	3	"	5.6	2.3
12	7.30	4	"		
14	7.43	5	"		
16	6.36	6	W_3		
18	6.50	4	W_3		
20	7.47	1	W_3	5.7	2.0
22	7.46	3	NW_2		
24	7.80	1	"		
26	7.00	3	NW_3		
28	5.90	9	"		
30	5.50	8	"	5.4	1.7
32	5.40	9	"		
34	5.80	8	"		
36	5.90	7	"	5.4	1.7
38	7.00	5	"		
40	7.20	0	NW_2		
42	7.88	0	"		
44	7.80	0	"		
46	7.40	0	"		
48	6.95	5	N_3		
50	6.80	1	"	5.3	1.8
52	6.90	1	"		
54	5.50	0	"		
56	5.25	0	"		
1h 58m	+ 6°.13	0			
2 00	6.12	0		4.8	1.9
2	6.30	0	W_3		
4	5.90	1	"		
6	5.50	0	"		
8	5.47	0	"		
10	5.36	1	"	4.6	1.9
12	5.13	0	"		
14	4.99	1	"		
16	4.88	0	"		
18	5.06	0	"		
20	4.92	0	"		
22	4.96	0	"		
24	5.00	0	"	4.6	1.9
26	5.04	0	"		
28	5.16	0	"		
30	5.10	0	"	4.7	2.0
32	5.25	0	"		
34	5.31	0	NW_4	4.7	2.2

Digitized by Google

Zeit.	Therm. in der Sonne.	Bewölk. der Sonne.	Wind.	Psychrometer im Nord-Schatten.	
2h 36m	+5°.50	0	NW_4		
38	5.60	0	"	4.7	2°.2
40	5.90	0	"		
42	6.13	0	"	4.8	2.5
44	6.20	0	"		
46	6.33	0	"	4.8	2.5
48	6.56	0	"		
50	6.62	0	NW_2		
52	6.65	0	"		
54	6.50	0	"	4.8	2.5
2h 56m	+6°.68	0	"		
58	6.86	0	"		
3 00	6.47	0	NW_4	4.9	2°.0
2	6.49	0	"		
4	6.56	0	"		
6	6.65	0	"		
8	6.90	0	"		
10	7.20	0	"		
12	7.47	0	"		
14	7.35	0	"		
16	7.46	0	"		
18	7.50	0	"	4.9	2.0
20	7.70	0	"		
22	8.00	0	"		
24	7.79	0	"		
26	7.21	0	"	4.4	1.9
28	7.42	0	"		
30	7.90	0	"		
32	9.00	0	"		
34	8.00	0	NW_0	4.2	1.7
36	7.80	0	NW_1		
38	7.90	0	"		
40	7.91	0	"		
42	7.86	0	"		
44	7.86	0	"		
46	8.10	0	"		
48	8.09	0	"		
50	8.11	0	"	4.1	1.7
52	8.10	0	"		
3h 54m	+7°.60	0	"		
56	7.90	0	"		
58	8.09	0	"		
4 00	7.70	0	NW_1	4.0	1°.5
2	8.00	0	"		
4	7.95	0	"		
6	7.90	0	"		
4 12	7.98	0	"		
24	8.00	0	"	3.7	1.3
38	6.90	0	"		
49	6.60	0	"	3.5	1.1
5 0	5.70	0	"		
20	4.30	0	"		
5 28	4.00	0	"		

Digitized by Google

Die Beobachtungen sind 53 Zoll über der Erde (Grasboden) an einem in 5tel Grade eingetheilten Thermometer von 1¼ Linie Gradweite. Fast ebenso gross sind die Grade des Psychrometers. —

Von Herrn Oberbuchhalter Lichtenberger in Neunkirchen wurden die folgenden Temperaturen am trockenen Thermometer im Schatten beobachtet:

12^h	15^m	$+5,1^0$	1^h	18^m	+4,4	2^h,0	+4,0
12	48	+5,4	1	48	+4,0		

Herr Professor Dr. Meister in Freising schreibt mir:

„Die unterbrechungsweise scheinende Sonne gestattete nicht die Temperatur-Abnahme während der Finsterniss an einem in sonniger Lage befindlichen Thermometer zu beobachten, wohl aber zeigte sich eine solche an einem im Schatten aufgehangenen Thermometer. Es wurden folgende Temperaturen beobachtet:

12^h	50^m	+4,3 R.	1^h	42^m	+3,6	2^h	8^m	+3,1
1		+4,2		45	+3,2	2	17	+3,1
	13	+4,5		52	+3,1		33	
	23	+4,0		58	+3,2			
	34	+4,0						

Von Herrn G. Schreiber in Leipzig wurde beobachtet:

1^h	25^m	+4,1 R.
	47	+3,1
2	0	+3,0
2	30	+3,0
2	45	+3,0
3	—	+3,4.

Photographisches Bild der Sonne während der Finsterniss am 15. März d. J. zu Paris.

Kurze Zeit nach Beendigung der Sonnenfinsterniss wurde ein photographisches Bild derselben vom Astronomen Jago in Paris der Akademie der Wissenschaften vorgelegt. Es kam darauf an, von den verschiedenen Phasen der Erscheinung, von der ersten Berührung der äussern Ränder der Sonne und des Mondes an bis zur zweiten, augenblicklich genaue Abbilder zu nehmen. Das grosse Fernrohr von Porro, womit man operirte, hatte 21 Zoll im Durchmesser und eine Brennweite von 51 Fuss. Mehrere Glasplatten waren vorher mit Collodium präparirt und so empfindlich gemacht worden, dass man Bilder in dem Bruchtheile einer Secunde erhalten konnte. Zu Bestimmungen der

Digitized by Google

Zeit auf den hundertsten Theil einer Secunde bediente man sich eines elektrischen Chronographen. Ausserdem wurden zu gleicher Zeit gewöhnliche astronomische Beobachtungen vorgenommen und die Zeit mittelst des Chronometers bestimmt, so dass man eine beständige Controle erlangte. Während der ganzen Dauer der Finsterniss wurden 15 Bilder aufgenommen und zwar unmittelbar in dem Brennpunkte des riesigen Fernrohrs, so dass ihre Genauigkeit und ihre Schärfe nichts zu wünschen übrig lassen. Die Sonne erscheint auf den Platten mit einem Durchmesser von 7 Zoll. Da für jedes einzelne Bild die genaue Zeit angegeben ist, so hat man vermittelst dieser Reihe von Photographien gewissermassen die ganze Sonnenfinsterniss fixirt. Die Bilder sind so genau und scharf, dass man mittelst mikrometrischer Messungen alle verschiedenen Phasen der Finsterniss, die Stellung der Sonnenflecken, die Gestalt der leuchtenden Scheibe u.s.w. mit der grössten Genauigkeit angeben kann.

Die Mondfinsterniss am 27. Februar.

Herr Kratsch beobachtete in Gera:

Beginn der ersten scharfen Trübung des südlichen Mondrandes	9^h	58^m	mittl. Zt.
Eintritt des wirklichen dunkeln Schattens an der Wallebene Bailly	10	0	
„ „ Ringgebirge Tycho südl. Rand	10	14	
„ Mitte	10	15	30^s
„ nördl. Rand	10	17	
„ „ Mare Numorum südl. Rand	10	21	
„ „ Mare australe.	10	26	
„ „ Ringgebirge Pilatus südl. Rand	10	27	40
Mitte	10	29	
nördl. Rand	10	30	
„ „ Bulliald südl. Rand	10	50	
„ „ Fracastor Mitte	10	56	
„ „ Mare Nectaris Mitte	11	9	

Das Ozon und seine Verbreitung in der Atmosphäre.

Schluss von S. 108.

5) Vergleichen wir endlich die barometrischen Beobachtungen mit denen am Ozonometer, so scheint zumeist der niedere Barometer-Stand mit starkem Ozongehalt zusammenzufallen.

Digitized by Google

Allerdings fanden Wolf für Bern und Reslhuber für Kremsmünster die Richtigkeit dieser Behauptung in ihren Beobachtungen bestätigt, allein Schiefferdecker bewies für Königsberg das Gegentheil und die Monatmittel der österreichischen Stationen ergeben einander vielfach widersprechende Resultate. Mit bedeutenden Barometerschwankungen soll*) erfahrungsmässig der Ozongehalt zusammenhängen, da diese in unseren Breiten Nachwirkungen der elektrischen und somit auch ozonerzeugenden Entladungen der Tropengegenden sind. — Aus dem Vorhergehenden ersieht man nun, dass hinsichtlich der Influenz der einzelnen meteorologischen Elemente auf den atmosphärischen Ozongehalt im Allgemeinen an heiteren, warmen, windstillen Tagen die Luft wenig Ozon enthält, während sie an trüben, feuchten, windigen, kalten, gewitterreichen Tagen damit reichlich versehen ist. —

Es erübrigt uns zunächst noch die Ozonschwankungen selbstständig zu verfolgen, und eine Regelmässigkeit in denselben aufzufinden; abgesehen von der Ungenauigkeit der Beobachtungsmethode, ist auch der Zeitraum von 4 Jahren ein viel zu kurzer, um uns zu richtigen Schlüssen in solcher Beziehung zu berechtigen, wir werden es aber versuchen, wenigstens dasjenige herauszuheben, was sich in eclatanter Weise an allen Stationen gezeigt hat; — es reduzirt sich darauf, dass der Ozongehalt eine **tägliche** Periode hat, indem er regelmässig bei Nacht grösser, bei Tag geringer ist; in diesem Resultate stimmen alle österreichischen, ebenso wie die Mühlhausener, (des Dr. Gröger), Königsberger, Strassburger und Oxforder (Radcliffe observatory, vol. XV. in the year 1854) Beobachtungen überein.

Das Vorhandensein einer jährlichen Periode muss aber noch sehr in Zweifel gezogen werden, da Einige das Maximum des monatlichen Ozongehaltes in den Februar, und das Minimum in den Juli, Andere das Maximum in den Jänner und das Minimum in den September setzen, und da auch die sämmtlichen österreichischen Daten kein bestimmtes Gesetz ersehen lassen.

Mit vielen Ausnahmen mag sich allerdings dahin eine Periode auffinden lassen, dass von den 4 Jahreszeiten der meteorologische Winter den meisten, der Sommer den geringsten Ozongehalt hat, während Frühjahr und Herbst die Uebergänge bilden; eine Regelmässigkeit, die wir so ziemlich auch bei der Luft-Elektricität treffen.

---

*) Briefliche Mittheilung des Hrn. Th. Brorsen von Senftenberg.

Digitized by Google

Phänologische Notizen.

20. März. Manche Vögel beginnen ernstlich das Fortpflanzungsgeschäft. Die Dohlen brechen sich von den Bäumen unserer Gärten häufig Zweige und tragen selbe zu ihren Nestlöchern, die Sperlinge schleppen sich mit Strohhalmen umher, der kleine Buntspecht paart sich; der Grünfink zeigte seinen fledermausähnlichen Flatterflug. — Fledermäuse flogen am Tage und des Abends.

21. März. Abends 9 Uhr von meinem Freunde Pf. Bolsmann ein grosser Zug der Pfeifente (A. penelope) in der Luft gehört.

22. März. Starkes Vogelconcert. Es sang die Heckenbraunelle, das Rothkehlchen, die Singdrossel, die weisse Bachstelze, der Buchfink, Hänfling, Grünfink, die Goldammer, die (am 18. angekommene) Haidelerche (Al. arborea) sehr häufig, nicht minder ihre Verwandtin, die allbekannte und beliebte Feldlerche, ferner die grosse Kohlmeise, (der Zaunkönig,) der Baumläufer (Certhia), und ebenfalls erscholl der vielseitige Paarungsruf der Baumklette. — Die Krickente (Anas crecca) traf ich in festen Paaren an, die Stock- oder Märzente (A. boscas) theils in Paaren, theils in kleinen Flügen (8—12 Individuen), doch waren dergleichen schon in den letzten Wochen gesehen. — Der gemeine graue Fischreiher war vereinzelt an der Ems. — Kiebitze zogen (4—6 Indiv. zusammen) durch; schon am 18. waren sie gesehen. — Die Ringeltaube war ebenfalls gepaart. Von den Schmetterlingen sah ich an diesem Tage das erste Pfauenauge (V. io). Die nordischen Bergfinken waren verschwunden.

23. März. Dieser herrliche Frühlingstag zeigte uns die ersten Citronenfalter (Rhd. rhamni), ferner den ersten Landfrosch (Rana temporaria), Fledermäuse flatterten in grosser Zahl in der Dämmerung umher. Zum ersten Mal sah ich auch an diesem Tage das reizende, leider hier seltene, Blaukehlchen (Sylvia suecica). Dass auch wieder dieselben Vögel sangen, dass an allen Orten der Staar sich geltend zu machen suchte, versteht sich von selbst. Ich werde überhaupt in der Folge nur die neu auftretenden Erscheinungen nennen und alle schon angeführten unberücksichtigt lassen.

Münster, den 24. März 1858. Dr. *Altum*.

Der Wiesenpieper (Anthus pratensis) traf am 23. März hier ein, desgleichen der Rohrammer (Emberisa schœniclus) sowie die Wasserralle (Rallus aquaticus). Am 26. März wurde hier in der Nähe eine Blässengans (Anser albifrons) erlegt, nachdem schon am 18. einzelne Saatgänse (A. segetum) durchgezogen waren. Am 27. stellte sich das Hausrothschwänzchen ein, war aber noch sehr flüchtig, 2 Tage nachher waren mehrere angekommen, welche gleich ihr Standquartier eingenommen hatten und seitdem höre ich sie sehr häufig von der Firste der Dächer herab ihren wunderlichen Gesang herausquetschen. Am 27. zog die Weindrossel (Turdus iliacus), welche sich im vorigen Herbste fast gar nicht bei uns hatte sehen lassen, in mässigen Flügen durch unsere Gegend, unsere Wallhecken mit ihrem Gesang erfüllend. Gleichfalls erschien an demselben Tage der Wiesenschmätzer (Pratincola rubicola), schon in Paaren vereint. Am 29. hörte und sah ich das erste Laubvögelchen (Sylvia rufa) in mehreren Individuen, die Männchen sangen munter. Der Staar machte Anstalten zum Nestbau. — Von den Insekten waren 2 Spanner: Fidonia æscularia und aurantiaria schon gegen die Mitte des März recht häufig, den ersten grossen Fuchs (Vanessa polychloros) sah ich mehrfach auf einem Spaziergange am 30., an demselben Tage flog umher die Hängebirkeneule (Brephos parthenias). Letztere gehört nicht zu den aus der Wintererstarrung erwachten, sondern zu den neu ausgefallenen Schmetterlingen. Gleichfalls flogen

mehrere Wasserkäfer (z. B. Dityscus marginalis) umher, Wasserwanzen waren wieder munter und mancher Teich wimmelte von Fröschen (R. temporaria).

Münster, den 1. April 1858. Dr. *Altum*.

Historischer Rückblick.

Am 28. April 1640. Erste Construction des Mikrometers in astronomischen Fernröhren durch den Engländer Gascoigne.

Am 28. März 1718 † zu Paris der Mathematiker und Astronom Philippe de la Hire; unter Andern bekannt durch sein Werk über die Lehre von den Kegelschnitten (geb. 1638).

Am 28. April 1848. Nur wenige Grade von dem Orte im Gestirn des Schlangenträgers, wo am 10. October 1604 der damals von Kepler beobachtete helle Stern erschien, entdeckt Hind in London einen neuen Stern 5. Grösse von rothgelber Lichtfärbung.

Vermischte Nachrichten.

Der Planet VI. 1857. Herr Le Verrier macht darauf aufmerksam, dass der von Donati in Florenz entdeckte Komet in der Berechnung keine parabolische Bahn ergebe. Herr Villarceau findet bei genauerer Untersuchung, dass die Bahn elliptisch sei, dass also der Komet zu den periodisch wiederkehrenden gehöre. Die Umlaufszeit ist aber sehr gross, sie liegt zwischen 1300 und 1900 Jahren, beträgt also im Mittel 1600 Jahre.

Römische Mondphotographien. Der Director der römischen Sternwarte, Herr P. Secchi, hat der Akademie der Wissenschaften zu Paris abermals Photographien des Mondes zugesandt, die theils den Zweck haben, die Selenographie zu vervollständigen, theils die Intensitäten des Lichtes des Mondes in seinen verschiedenen Phasen des ersten Viertels, des Vollmondes und des letzten Viertels mit einander vergleichen zu können. Das Licht des Mondes zeigt sich als von besonderer photographischer Einwirkung. —

Nebelflecke des Orion. Otto Struve ist nach langen und zahlreichen Beobachtungen zu dem Resultate gelangt, dass der Glanz der teleskopischen Sterne, welche sich im mittleren Theile des bekannten Nebelflecks im Orion befinden, wesentlich veränderlich sei. Nicht minder bedeutend sind die Veränderungen, welche der Nebelfleck selbst in der Vertheilung der nebligen Masse zeigt.

Maximum- und Minimum-Thermometer. Herr Vicar hat ein neues Thermometer erfunden, welches zugleich zur Angabe des Maximums und Minimums dient. Vor der horizontalen Quecksilbersäule befindet sich ein Tropfen Naphtha. (?)

Methode der kleinsten Quadrate, Tübingen 1857, von Dr. J. Zech. Diese bei Gelegenheit der akademischen Feier des Geburtsfestes Seiner Majestät des Königs von Würtemberg herausgegebene Schrift behandelt den wichtigen Gegenstand, den der berühmte Gauss zuerst in seinem Buche „Theoria motus“ besprochen hat, von einem andern Gesichtspunkte aus als bisher geschehen. Gründlichkeit und Bündigkeit der Beweise sind die Grundzüge jener gelehrten Abhandlung.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 18. Mittwoch, den 5. Mai 1858.

Georg Constantin Bouris.

Bouris, Georg Constantin, Ritter mehrerer Orden, Gründer und Director der Sternwarte, Professor an der Universität zu Athen, Mitglied mehrerer Akademien und gelehrten Gesellschaften, stammt aus Janina in Epirus, ist aber zu Wien im Jahre 1802 geboren, wohin sein Vater vor den Verfolgungen des Ali-Pascha sich geflüchtet hatte und daselbst viele Jahre als angesehener Kaufmann verlebte. Seine wissenschaftliche Ausbildung genoss Bouris an der Universität zu Wien, wo er nach zurückgelegten philosophischen Studien einige Zeit hindurch in die juristische Facultät übertrat, aber von Jugend auf zur Mathematik, Astronomie und den physikalischen Wissenschaften unwiderstehlich hingezogen die juristische Laufbahn bald verliess, um ausschliessend seinen Lieblingsfächern sich widmen zu können. Seine vorzüglichsten Lehrer darin waren v. Ettingshausen und der seel. v. Littrow, obgleich er auch grösstentheils als Autodidakt sich weiterhin ausbildete. Im Jahre 1826 übernahm er die Direction der griechischen Nationalschule in Wien, welche Stelle er durch zehn Jahre mit so gutem Erfolge bekleidete, dass ihm wiederholt Belobungsdecrete von Seiten der österreichischen Regierung und der griechischen Gemeinde zukamen. In diese Zeit fällt auch seine Bahnberechnung des Biela'schen Kometen mittelst directer Benutzung der beobachteten Rectascensionen und Declinationen in den „Annalen der k. k. Sternwarte in Wien, XIV. Theil.“ Im Jahre 1836 begab er sich endlich nach dem neu entstandenen Königreiche Hellas, wo er einer der ersten Stifter der Universität Athens war. Durch mehrere Jahre übernahm er sowohl an dieser Universität als an der polytechnischen Schule in Athen die Lehrkanzel der Physik. Die physikalischen Kabinete an diesen beiden Instituten sind ganz Bouris Schöpfung,

Digitized by Google

die er grösstentheils durch Beiträge auswärtiger reicher Hellenen zu vervollständigen sich bestrebte und, allein auf sich selbst beschränkt, einrichtete. Während dieser Epoche erschienen von ihm mehrere Lehrbücher über Mathematik in griechischer Sprache, sowie einzelne Abhandlungen in periodischen Blättern. In dem für Hellas so verhängnissvollen Jahre 1845 wurde ihm plötzlich in Mitten des Lehrkurses die Kanzel der Physik genommen — und dies allein nur deshalb, weil ein Anderer selbe haben wollte — dafür aber ohne weiteres Einvernehmen der Vortrag in der Mathematik aufgebürdet, für welches Amt nur allein er auch bis jetzt noch einen ganz unbedeutenden Gehalt bezieht. Von sogenannten Collegiengeldern ist in Hellas gar keine Rede; alle Vorträge sind unentgeldlich. Der bisherige Professor der Mathematik wurde gänzlich beseitigt. In Folge eines solchen Verfahrens würde Bouris unverzüglich seine gänzliche Entlassung aus dem hellenischen Staatsdienste genommen haben, wäre damals nicht bereits die Sternwarte im Baue begriffen gewesen. Dies allein hielt ihn davon ab. Ohne alles Zuthun von Seiten der hellenischen Regierung, sondern nur durch thätige Mitwirkung des Baron Prokesch d'Osten, damals österreichischen Ministers am hellenischen Hofe, war es Bouris nämlich endlich auch noch gelungen, eine Sternwarte in Hellas herzustellen.

Dieses schöne und für die Wissenschaft wegen der südlichen Lage so wichtige Institut wurde ganz auf Kosten des Baron Sina errichtet. Auf dem Nymphenhügel gegen Südwest von Athen gelegen dominirt die Sternwarte den ganzen Horizont und wird wegen der Schönheit und Nettigkeit des Baues allgemein von Einheimischen und Fremden als eine der ersten Zierden Athens betrachtet. Der Baumeister derselben war der wohlbekannte Architekt Hansen, dessen Bruder auch die Universität erbaut hat. Die Drehkuppel wurde nach den vom verewigten Schumacher in Altona darüber erhaltenen Instructionen in Athen von zwei deutschen Meistern angefertigt und ist vortrefflich gelungen. Ansichten der Sternwarte sowie alle Baurisse sind lithographirt erschienen, aber nicht in den Buchhandel gekommen. Die vorzüglichsten Instrumente sind ein dialytischer Refractor mit 6½ Zoll Objectivöffnung von Plössl, ein Meridiankreis aus dem polytechnischen Institute in Wien, zwei Kometensucher parallaktisch montirt, zwei Pendeluhren von Kessels und Berthoud, sowie mehrere kleinere Instrumente. Die Aufstellung der Instrumente ist ganz Bouris Werk, eine Aufstellung, die

Digitized by Google

mit den grössten Schwierigkeiten verbunden war, da das an mechanischen Hülfsmitteln und Sachverständigen ganz arme Land gar keine Mitwirkung leisten konnte. So mussten unter andern die beiden grossen Marmorsäulen für den Meridiankreis, von einem griechischen Steinhauer bearbeitet und durchbohrt, mittelst einer Wagenwinde in die gehörige Lage gebracht werden und selbst von einem derlei Instrumente war nur ein einziges Exemplar in ganz Athen aufzutreiben, im Hofstalle. Im Jahre 1846 begab sich Bouris nach Wien, sowohl um die Anzahl der Instrumente für die Sternwarte wo möglichst zu vervollständigen, als auch um den Transport derselben nach Athen selbst zu besorgen. Die beiden Barometer kamen während der ganzen Reise nicht von seiner Seite und es sind dieselben wahrscheinlich auch die einzigen guten im gesammten Oriente. Nach glücklich vollbrachter Aufstellung der Instrumente begannen Bouris Beobachtungen gegen Ende des Jahres 1847 und wurden von ihm ganz allein durch sieben Jahre hindurch mit unsäglicher Mühe, unverdrossener Ausdauer und im steten Kampfe gegen höchst schwierige, ja sogar widerliche und hemmende Aussenverhältnisse fortgeführt. Endlich aber brach seine physische Kraft zusammen. In Folge eines früheren mehrjährigen klimatischen Wechselfiebers und der gehabten unausgesetzten Anstrengungen an der Sternwarte, erkrankte er sehr schwer gegen Ende des Jahres 1854 und ist deshalb zur Wiederherstellung seiner Gesundheit gegenwärtig auf einer Reise zum Gebrauch der Bäder in Deutschland begriffen.

Schluss folgt.

Der Höhenrauch (Harrauch, Moordampf).

Dem im Braunschweigischen Magazin (28. St. vom 11. Juli 1857) von Herrn Professor W. Lachmann verfassten Aufsatze „Das Jahr 1837 in seinen meteorischen Verhältnissen“ entnehmen wir das Nachfolgende über den Höhenrauch, obgleich wir mit dem geehrten Herrn Verfasser nicht in allen Punkten übereinstimmen.

Der Harnebel (wahrscheinlich von dem angelsächsischen Worte har, grau, stammend, auch Harrauch, Heerrauch, Hairauch, Höhenrauch, trockener Nebel genannt) ist eine, nach des Verf. Ueberzeugung, mit der Luft-Elektricität im innigen Zusammenhange stehende Luft-Erscheinung, weshalb desselben oben summarisch Erwähnung geschah. Er ist ein von dem Moordampfe, mit welchem er vielfach verwechselt wird, sehr ver-

Digitized by Google

schiedenes Phänomen. Beide, wie auch der gewöhnliche Nebel, verursachen Trübung der Atmosphäre. Weil nun aber die Entstehung und die physikalischen Verhältnisse des Harnebels bisher ebenso wenig genügend erklärt sind, als die des Nordlichtes und einiger anderer elektro-magnetischer Erscheinungen, da wir bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens erst einige Verhältnisse derselben kennen gelernt haben, aus denen hypothetische Erklärungen geformt wurden; der Moordampf aber, als die Folge einiger alljährlich im Frühjahre (der Cultur wegen) in Brand gesetzter Haide- und Moorflächen in Groningen, Drenthe, Ostfriesland, Meppen, im Oldenburgischen Saterlande und in Nordwestphalen, eine bekannte, einfach zu erklärende Lufttrübung ist; haben Einige, in der Meinung: in unserer Zeit müsse man Alles wissen, und dürfe Nichts als existirend statuiren, was man nicht begreifen und nach den (bisher) erkannten (im Laufe der Jahrhunderte naturgemäss nach dem Stande unserer Erkenntniss ausgelegten) materiellen Verhältnissen nicht genügend erklären könne, den elektrischen Nebel als nicht existirend verrufen und den Glauben (resp. das Ueberzeugtsein) vom Gegentheile in die Categorie des Obsoleten, des Hexen- und Mondglaubens und dergl. gestellt. — Nebel ist Wasserdunst in Form feiner Bläschen, also feucht; demnach giebt es keinen trocknen Nebel*), und ist dieser von Einigen für den Harnebel gebrauchte Ausdruck allerdings unphysikalisch. Im Rauche hat sicher Niemand Bläschen entdeckt, ebenso wenig (sagt man) im Heerrauche; Moorrauch erkennen wir als Rauch; die Meinung, dass der Heerrauch elektrischen Ursprunges, also ein „ungebornes Gewitter" sei, können wir, nach unsern gegenwärtigen Ansichten von der Entstehung eines Gewitters, nicht begreifen; „ein aufgelöstes oder nicht zu Stande gekommenes Gewitter halten wir gleich einem Feuerwerke, das nicht abgebrannt, oder einem Concerte, das nicht gespielt ist", für nichtexistirend; ergo — ist Heerrauch gleich Moordampf. — Sela! — Richtiger würde man sagen: wir kennen jene Trübungen der Luft im Frühjahre; wir riechen den Brandgeruch; wissen, dass in jener Zeit im Westen von uns gemoorbrandet wird, und dass Viele diesen Qualm Heerrauch nennen; ähnliche Lufttrübungen zu andern Jahreszeiten, in welchen nicht gemoorbrandet wird, können kein Moordampf sein; was

*) In Belgien heisst der Höhenrauch „brouillard sec"; Quetelet führt ihn unter diesem Namen an. *H.*

Digitized by Google

aber jene, den Gärtnern, Landleuten und Hirten, aber auch Vielen, nicht gleichgültig und absprechend, an noch nicht enträthselten Naturerscheinungen Vorübergehenden, bekannten, im Winter wie im Sommer, zu unbestimmter Zeit, mit, dem Moorbrand-Qualmzuge entgegengesetzten Luftströmungen, meistens in unbewölkter und trockner Atmosphäre eintretenden nebeligen Trübungen, welche auch Heerrauch genannt worden sind, wissen wir nicht. — Der Moordampf, als Produkt des Moorbrennens im Westen und Nordwesten von uns, kann uns nur durch West- und Nordwestwind zugeführt werden; er erstreckt sich in regenfreien Tagen und mit gutem Winde zuweilen bedeutend tief in unsern Continent, und ist in Oesterreich (in Prag, Wien), im östlichen Preussen (Berlin, Breslau), in südlicheren Gegenden (in Frankfurt a. M., Carlsruhe, ja in Basel), nicht minder in bedeutender Höhe (auf dem Brocken und dem Inselsberge) beobachtet. Ein rückgehender östlicher Luftstrom führt ihn in regenfreien Tagen zuweilen über uns zurück.

Diese Cultur-Brände beginnt man in jenen Gegenden, wenn der April trocken ist, schon in diesem Monate, fährt damit fort im Mai und Juni, und endet in regenreichen Sommern im Anfange des Juli; demnach kann es Ende Juli, im August und September, geschweige in den Wintermonaten für uns keinen Moordampf geben. *) Nun aber zeigt sich der Harnebel, wenn gleich nicht regelmässig, doch in allen Monaten des Jahres, oft vorwaltend in den kalten, und deutlich unterscheidbar vom Moorqualme in den Moorbrand-Monaten. Des Verfassers Beobachtungen des Moorqualms und des Harnebels in diesen Monaten waren, Tage des Erscheinens desselben in den drei hier vorgeführten Jahren:

	Moordampf:				Harnebel:			
	April	Mai	Juni	Juli	April	Mai	Juni	Juli
1836	—	10	1	—	4	4	2	2
1837	—	5	1	1	2	3	3	4
1856	4	3	4	1	1	1	1	1

Ausserdem Harnebel: 1836 Januar bis März 9 Mal, August bis November 12 Mal; 1837 Januar bis März 9, August

*) Gelegentlich habe ich bereits mitgetheilt, dass nach sichern Erkundigungen, welche ich aus jenen Gegenden eingezogen habe, 'in welchen jährlich Moor gebrannt wird,' allerdings auch im Spätsommer Moor gebrannt wird, um nämlich den Boden tauglich zur Saat des Buchweizens zu machen, der alsdann im Spätherbste als Viehfutter gebraucht wird. *H.*

Digitized by Google

bis November 11 Mal; 1856 December bis März 13, August bis November 11 Mal. — Verfasser hat verschiedene Male den Harnebel in südlicheren Gegenden, in Bayern, Oesterreich, Ungarn, Frankreich und in der Schweiz in den Monaten August, September und October beobachtet, wo von Moor- und Waldbränden weder zur Zeit noch später die Rede war. Dort, wie bei uns, erscheint der Harnebel **stets** mit Südost- und Ostwind, selten mit Südwest; elektrische Aeusserungen in der Atmosphäre gehen ihm meistens voraus und folgen ihm nach. Der Moorqualm wird bei uns durch einen eintretenden nördlichen Wind meistens schnell verweht; Regen mit West- und Nordwest-Winden vernichtet ihn ebenfalls in der Regel schnell, unerachtet des gleichen Windstriches, mit welchem jener Qualm uns zugeführt wird.*) Meteorische Niederschläge ohne elektrische Aeusserungen haben aber wenig Einfluss auf den Harnebel, welcher meistens erst nach dem Uebergange des Luftstromes in Südwest und West schwindet; schnell aber bei dem sogenannten Umspringen des Windes aus Südost in West und Nordwest; in den Moorbrand-Monaten kann man bei dieser Gelegenheit östers mit Nase und Auge, ohne Berücksichtigung der begleitenden meteorischen Verhältnisse, den wesentlichen Unterschied zwischen elektrischer Trübung und Moordampf beobachten. — Verfasser hat während 30 und mehr Jahren diese gebührend gesonderten Lufterscheinungen vielfach beobachtet und notirt; ihm wurde schon im Jahre 1824 Gelegenheit, die ungaublich grosse Masse von Rauch, welchen jene, dem nördlichen Europa höchst unangenehme Moorbrennerei verursucht, in der Nähe zu sehen; wohl aber auch den wesentlichen Unterschied zwischen diesem stinkenden Qualme und dem nie stinkenden, von einem geübten Auge durch die Art der Trübung der Atmosphäre sogleich zu unterscheidenden Harnebel zu erkennen. — Im Laufe der Jahre hat sich dieses Beobachtungs-Material genügend gehäuft, und hofft Verfasser, mittelst desselben, demnächst einige Verhältnisse dieses räthselhaften Phänomens aufhellen, nicht aber die absoluten Moorbrandianer in ihrem Glauben wankend machen zu können."

Historischer Rückblick.

Am 5. Mai 840, Mittwochs vor dem Himmelfahrtsfeste, um 11½ Uhr Mittags Aachener Zeit, erfolgt — 46 Tage vor dem Tode Kaiser **Ludwigs** des Frommen — eine beträchtliche, für Süddeutschland totale Sonnenfinsterniss.

---

*) Vor zwei Jahren beobachtete ich hier in Münster starken Höhenrauch während eines heftigen Regens. *H.*

Digitized by Google

Am 5. Mai 1361. Ebenfalls — wie im Jahre 840 — Mittwochs vor dem Feste Ascensionis Domini — als zur Zeit des türkischen Sultans Amurath und seiner Angriffe auf das byzantinische Reich — ereignete sich eine dort sichtbare grosse totale Sonnenfinsterniss. Vergl. Calvisius zu den Jahren 840 und 1361. (Die zwischen beiden Epochen verflossene Finsternissperiode von 521 julian. Jahren oder 190295 vollen Tagen = 6444 synod. Mondmon. = 190295 T. $2^2/_3$ St. = 549 Knotenjahren des Mondes = 190294 T. 3½ St. umfasst zugleich 27185 volle Wochen. Daher wird auch 521 Jahr nach 1361, d. h. Anno 1882, die am 17. Mai neuen Stils gegen 9 Uhr Morgens Leipz. Zeit eintretende totale Sonnenfinsterniss sich Mittwochs vor Himmelfahrt ereignen.)

Am 5. Mai 1766 und 1832 Vorübergänge des Merkur vor der Sonne. Die Zwischenzeit von 66 ($=2\times33$) Sonnenjahren umfasst zugleich 274 ($=2\times137$) tropische Umläufe des Merkur.

Am 5. Mai 1772 geb. zu Utrecht Jan Frederic van Beek Calkoen, nachmals bekannt als Prof. der Mathematik und Astronomie daselbst. († als Director der dortigen Sternwarte im April 1811.)

Vermischte Nachrichten.

Nordlicht am 9. April. Am 9. April wurde in Münster ein prachtvolles Nordlicht beobachtet. Brieflichen Nachrichten zu Folge wurde dasselbe in Göttingen, in Naugard in Pommern und in Christiania gesehen. Wir werden über dasselbe in Kürze umständlichen Bericht abstatten. *H.*

Der Mond auf dem Rücken. Ein recht hübsches, die Stellung des Mondes gegen den Horizont betreffendes Sprichwort findet sich hier in Westfalen bei den Landleuten:

„Liggt de Mane upen Rüggen,
Löppt et Water över de Brüggen."

„Liegt der Mond auf dem Rücken, läuft das Wasser über die Brücken." Diese Regel, auf reine Anschauung gegründet, ist nicht ohne innern Grund, sie möchte vielleicht von den vielen auf den Mond sich beziehenden Witterungsregeln die einzig richtige sein. Alljährlich um die Frühjahrszeit, also zur Zeit der Ueberschwemmung in Folge des Schmelzens des Winterschnees, nimmt die Mondsichel einige Tage nach dem Neumonde eine wagerechte Stellung an; sie ähnelt einem schwimmenden Kahne. Der Grund liegt darin, dass um die Zeit der Nachtgleichen die Ekliptik gegen den Horizont ihre steilste Stellung annimmt. Die nahezu in der Ekliptik befindliche Mondsichel wird also nahezu sich horizontal stellen.

Eigenthümlich ist es, dass im Münsterländischen und Osnabrückischen Platt-Deutschen der Mond — Mane — weiblichen Geschlechtes ist, wie im Griechischen und Lateinischen. Im Altsächsischen ist der Mond — Mano — männlich (Hel. V. 7248); dagegen ist Sonne — Sunno — im Altsächsischen, wie im Lateinischen und Griechischen, meist männlich (Hel. V. 5811, 6248, 8463); zuweilen auch weiblich (Hel. V. 6842, 6872.)

Das Porro'sche Helioskop.*) Das undankbarste, schwierigste und sogar gefährlichste Studium für den beobachtenden Astronomen ist sicherlich das der Sonne. Galilei und Newton sind hierdurch fast erblindet. Die bis jetzt benutzten berussten oder geschwärzten Gläser haben den Nachtheil, das Bild

*) Aus dem Cosmos revue encyclopedique hebdomadaire. 1858. 4. Lieferung.

Digitized by Google

zu entstellen, zu entfärben, überhaupt zu verändern und werden durch den Einfluss der so intensiven Wärme der directen Sonnenstrahlen rasch zerbrochen. In kleineren Fernröhren hält sich zwar das geschwärzte Glas einige Zeit; aber wenn es auch den Einfluss des Lichtes hinreichend vernichtet, so zerstört es doch nicht den der Wärme, die dem Beobachter so hinderlich ist. Bei grössern Röhren verhält es sich ganz anders. Hr. Laugier, der mit Arago die physikalische Beschaffenheit der Sonne untersuchte, musste bei seinem Fernrohre von 12 Cent. Oeffnung fortwährend geschwärzte Gläser zur Hand haben, um in jeder Minute 4 oder 5 mal damit wechseln zu können. In einem Rohre von 25 Cent. Oeffnung springen die geschwärzten Gläser in 6 bis 7 Secunden und in dem grossen Fernrohre des Hrn. Porro von 52 Cent. spätestens in 2 oder 3 Secunden, d. h. fast augenblicklich. In Rücksicht auf die interessante totale Sonnenfinsterniss von 1858 erscheint der Helioskop des Hrn. Porro im günstigsten Augenblicke. Der Helioskop ist im Wesentlichen ein Teleskop mit Reflexionsspiegel. Der grosse Spiegel ist ein gewöhnliches, durchsichtiges Glas, welches den grössten Theil der Wärme- und Lichtstrahlen durchlässt, aber nur einen kleinen Theil derselben, ungefähr den 25., reflectirt. Die Einrichtung des Teleskops entspricht der des Newton'schen; nur ist der kleine Spiegel durch eine Platte von Crownglas ersetzt, die unter dem Polarisationswinkel geneigt ist; eine zweite ähnliche Platte ist vor dem Ocular angebracht und kann in Bezug auf die erstere alle möglichen Neigungen erhalten. Man kann dem Instrumente grosse Dimensionen geben; eine der Oeffnung entsprechende Brennweite und eine vollkommen glatte Oberfläche sind die einzigen Bedingungen einer bedeutenden Vergrösserung. Man kann die Neigung der beiden Platten reguliren, so dass die Wärme fast ganz vernichtet wird; das noch übrige Licht ist dann so sanft und ruhig, dass während einer Stunde eine ununterbrochene Beobachtung der Sonne mit dem Helioskopen weniger ermüdet, als in einer Minute die Beobachtung des Mondes mit einem gewöhnlichen Rohre. Das Instrument kann immerhin hinreichend Licht erhalten, um die Hauptheile des Mondes, des Saturnringes und der Jupiterscheibe sammt den Trabanten unterscheiden zu können. In Folge der den verschiedenen Strahlen entsprechenden verschiedenen Polarisationswinkel müsste das Sonnenbild von den äussersten prismatischen Farben am Rande leicht gefärbt erscheinen. Doch wird, wenn die Platten des Polarisationsapparates aus Crownglas angefertigt sind, die Zerstreuung ganz aufgehoben; selbst bei der stärksten Vergrösserung, so dass das Sonnenbild im reinsten Weiss und vollkommen deutlich erscheint. Die Sonnenflecken, die man ohne Ermüdung während mehrerer Stunden verfolgen kann, die raschen Veränderungen erscheinen mit einer Bestimmtheit des Umrisses, die Nichts zu wünschen übrig lässt; und die Unebenheiten dieser ungeheuern Höhlungen werden weit besser bemerklich, als durch die geschwärzten Gläser der besten astronomischen Fernröhre. Das erste Teleskop dieser Art von Hrn. Porro hat 2 Decimeter Oeffnung und 3 Meter Brennweite und verträgt wenigstens eine 200fache Vergrösserung. Mehrere andere sind in Bearbeitung. Das grösste wird 3 Decimeter Oeffnung und 5 Meter Brennweite haben. Auch Hr. Poëy hat für das meteorologische Observatorium von Havanna eins bestellt.

Frühlingsboten. Von Zugvögeln kamen in München an: Staare am 10., Bachstelzen am 11., Lerchen am 16., Rothschwänzchen am 29.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 19. Mittwoch, den 12. Mai 1858.

Monatsephemeride Juni 1858.

Sonnenephemeride.

Juni	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Culm. Dauer ″	Halbm. ′ ″	Aufg. h m	Untg. h m
1.	− 2 33	4 36 0	+ 22 3 21	136,65	15 47	15 45	8 10
3.	2 15	44 12	22 18 58	136,87	47	15 43	8 12
5.	1 55	52 25	22 33 3	137,07	47	15 41	8 14
7.	1 33	5 0 40	22 45 33	137,25	46	15 40	8 16
9.	1 10	8 56	22 56 27	137,40	46	15 39	8 17
11.	0 47	17 13	23 5 44	137,53	46	15 39	8 19
13.	0 22	25 31	23 13 23	137,64	46	15 39	8 20
15.	+ 0 3	33 49	23 19 24	137,72	46	15 38	8 21
17.	0 29	42 8	23 23 47	137,77	46	15 38	8 22
19.	0 55	50 27	23 26 30	137,80	45	15 38	8 23
21.	1 21	58 46	23 27 34	137,81	45	15 39	8 24
23.	1 47	6 7 5	23 26 59	137,78	45	15 39	8 25
25.	2 12	15 24	23 24 45	137,72	45	15 40	8 25
27.	2 37	23 42	23 20 53	137,64	45	15 41	8 25
29.	3 2	32 0	23 15 22	137,54	45	15 42	8 24
31.	3 25	40 17	23 8 13	137,42	45	15 43	8 24

Schiefe der Ekliptik. Juni den 9.: 23° 27′ 36″,08; den 19.: 23° 27′ 36″,00; den 29.: 23° 27′ 35″,98.

Parallaxe. Juni den 9.: 8″,45; den 19.: 8″,44; den 29.: 8″,44.

Mondephemeride.

Juni	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
1.	20 20 47	− 22 54 56	54 30	14 51	16 13	20 27	12 8
2.	21 9 37	18 54 52	54 56	58	16 58	21 44	12 23
3.	21 56 42	14 4 16	55 30	15 7	17 41	23 2	12 35
4.	22 42 44	8 33 30	56 12	19	18 25	* *	12 45
5.	23 28 37	− 2 33 14	57 2	32	19 8	0 20	12 55
6.	0 15 30	+ 3 44 33	57 56	47	19 55	1 40	13 6
7.	1 4 42	10 4 55	58 53	16 3	20 45	3 4	13 19
8.	1 57 34	16 8 4	59 48	18	21 40	4 34	13 36
9.	2 55 17	21 27 59	60 34	30	22 41	6 9	14 0
10.	3 58 17	25 33 15	61 7	39	23 47	7 43	14 38
11.	5 5 41	27 52 44	61 22	43	* *	9 6	15 36
12.	6 14 52	28 5 48	61 18	42	0 56	10 8	16 55
13.	7 22 25	26 11 41	60 54	36	2 2	10 48	18 28
14.	8 25 36	22 29 43	60 14	25	3 3	11 14	20 1
15.	9 23 23	+ 17 29 58	59 24	11	3 58	11 32	21 30

Digitized by Google

Juni	Rectasc. h m s	Declin. 0 ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
16.	10 16 10	+ 11 12 58	58 29	15 56	4 48	11 45	22 53
17.	11 5 4	+ 5 34 2	57 33	41	5 33	11 55	* *
18.	11 51 26	— 0 37 37	56 41	27	6 17	12 5	0 12
19.	12 36 35	— 6 37 23	55 56	14	6 59	12 15	1 29
20.	13 21 42	— 12 13 32	55 17	4	7 42	12 26	2 45
21.	14 7 45	17 15 26	54 47	14 56	8 26	12 39	4 0
22.	14 55 30	21 32 33	54 24	50	9 12	12 58	5 17
23.	15 45 19	24 54 11	54 9	45	10 0	13 23	6 31
24.	16 37 9	27 10 6	54 0	43	10 50	13 58	7 39
25.	17 30 26	28 12 5	53 58	42	11 42	14 47	8 37
26.	18 24 7	27 55 48	54 0	43	12 33	15 49	9 20
27.	19 17 6	26 21 57	54 9	45	13 23	17 1	9 52
28.	20 8 26	23 36 13	54 22	49	14 11	18 16	10 14
29.	20 57 43	19 47 54	54 41	54	14 56	19 33	10 30
30.	21 44 59	— 15 7 56	55 6	15 0	15 40	20 50	10 42

Juni	h m		Juni	h m	
4.	9 14,6	Letztes Viertel.	17.	21 7,9	Erstes Viertel.
11.	3 39,8	Neumond.	24.	23	Apogäum.
11.	7	Perigäum.	25.	22 6,9	Vollmond.

Planetenephemeride.

	Juni	Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. 0 ′ ″	Log. Dist. v. ♁	Culm. h m	Aufgang. h m	Untergang. h m
☿	7.	3 25 18	+ 15 1 22	9.9129	22 23	14 58	5 48
	17.	4 13 52	18 56 21	0.0068	22 32	14 42	6 22
	27.	5 26 48	22 54 25	0.0835	23 6	14 18	7 23
♀	7.	6 50 54	+ 24 24 35	0.1735	1 49	17 20	10 18
	17.	7 43 22	23 1 34	0.1582	2 2	17 43	10 21
	27.	8 34 5	20 34 2	0.1407	2 13	18 12	10 14
♂	5.	15 1 42	— 18 48 43	9.7209	10 7	5 49	14 26
	17.	14 52 55	18 37 42	9.7470	9 11	4 52	13 31
	29.	14 52 15	— 18 53 2	9.7823	8 23	4 4	12 42
⚶	9.	13 48	— 1 19	0.1451	8 38	2 42	14 34
	19.	13 49	2 25	0.1719	8 0	2 10	13 50
	29.	13 54	— 3 45	0.1993	7 25	1 41	13 7
⚴	9.	9 40	+ 12 11	0.4752	4 30	21 22	11 38
	19.	9 54	11 31	0.4955	4 5	21 0	11 10
	29.	10 8	10 43	0.5139	3 39	20 39	10 39
⚵	9.	16 37	26 12	0.3615	11 27	2 33	20 11
	19.	16 29	25 50	0.3749	10 40	1 59	19 21
	29.	16 23	25 0	0.3880	9 54	1 20	18 27
⚳	9.	17 9	— 22 10	0.2568	12 0	8 4	15 56
	19.	16 59	22 32	0.2617	11 9	7 16	15 2
	29.	16 51	— 22 54	0.3325	10 19	6 28	14 10

Digitized by Google

Juni	Geoc. Rect. h ′ ″	Geoc. Decl. 0 ′ ″	Log. Dist. v. d. Erde	Culm. h ′	Aufgang. h m	Untergang. h m
♃ 5.	4 2 22	+ 20 0 35	0.7794	23 8	15 11	7 5
17.	13 55	32 4	0.7760	22 32	14 32	6 33
29.	25 11	59 37	0.7706	21 56	13 52	6 0
♄ 5.	7 51 46	+ 21 17 24	0.9918	2 57	19 51	11 3
17.	51 26	2 53	0.9907	2 16	18 11	10 30
29.	8 3 33	+ 20 46 24	1.0009	1 35	17 32	9 37
♅ 5.	3 52 29	+ 20 3 2	1.3104	22 58	15 1	6 55
17.	3 55 16	11 28	1.3090	22 14	14 16	6 12
29.	57 53	19 11	1.3067	21 29	13 30	5 28

Planetenconstellationen.

Juni	h m		Juni	h m	
7.	8 0	☿ grösste westl. Ausweichg. 23° 48,9.	20.	1 9	♀☌♄ in AR.
9.	15 41	☿☌☾ in AR.	21.	22 7	♂☌☾ in AR.
13.	12 25	♄☌☾ in AR.			

Sternbedeckungen vom Monde.

Juni	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. 0	Austritt. h m	Ort. 0
2.	δ Steinbock.	3.4.	13. 58.	22	14. 55.	284
3.	58 Wassermann.	6.	13. 11.	358	13. 39.	308
9.	6 Pleiaden.	4.5.	15. 5.	0′,5 nördlich v. ☾ Rande.		
„	d Pleiaden.	5.	15. 4.	65	15. 52.	257
20.	85 Jungfrau.	6.	8. 21.	130	9. 39.	294
30.	42 Wassermann.	6.	10. 57.	92	11. 58.	216

Lichtwechsel veränderlicher Sterne.

I. Algol. Minimum.

Juni	h m
2.	12h 4m
5.	8 53
22.	14 45
25.	10 34

II. β Leier.

Juni	h m		
1.	17h 39m	I	Max.
5.	0 9	II	Min.
8.	1 39	II	Max.
11.	13 24	I	Min.
14.	15 24	I	Max.
17.	21 54	II	Min.
20.	23 24	II	Max.
24.	11 9	I	Min.
27.	13 9	I	Max.
30.	19 39	II	Min.

III. ζ Zwillinge.

Juni nicht sichtbar.

IV. δ Cepheus.

Juni	h m	
4.	1h 38m	Min.
5.	16 2	Max.
9.	10 26	Min.
11.	0 50	Max.
14.	19 13	Min.
16.	9 37	Max.
20.	4 1	Min.
21.	18 25	Max.
25.	12 49	Min.
27.	3 13	Max.
30.	21 36	Min.

V. η Adler.

Juni	h m	
2.	10h 39m	Min.
4.	19 39	Max.
9.	14 53	Min.
11.	23 53	Max.
16.	19 7	Min.
19.	4 7	Max.
23.	23 21	Min.
26.	8 21	Max.

Digitized by Google

Die 8 wärmsten und 8 kältesten Jahre zu Braunschweig unter den letztverflossenen 32 Jahren von 1825 bis 1857,

von Prof. W. Lachmann.

Zuvor sei angemerkt, dass das meteorologische Jahr vom 1. December bis 30. November, nicht vom 1. März bis ult. Februar, berechnet ist, da der vorhergehende Winter fast ohne Ausnahme eine wesentlichere Einwirkung auf die nachfolgenden warmen Jahreszeiten hat, als umgekehrt diese auf die folgenden Winter. Die Eteomesothermen (Jahres-Temperatur-Media) differiren nach beiden Berechnungsarten meistens nicht unbedeutend; so z. B. (A-Anfang 1. December, B-Anfang 1. März) für 1830 $A = 6^0{,}_{15}$; $B = 7^0{,}_{31}$; für 1838 $A = 5^0{,}_{89}$; $B = 6^0{,}_{85}$; für 1841 $A = 7^0{,}_{39}$; $B = 8^0{,}_{33}$; für 1845 $A = 6^0{,}_{70}$; $B = 7^0{,}_{90}$; für 1846 $A = 9^0{,}_{42}$; $B = 8^0{,}_{30}$; für 1834 $A = 8^0{,}_{99}$; $B = 8^0{,}_{65}$; für 1857 $A = 8^0{,}_{25}$; $B = 8^0{,}_{6}$; in den kalten Jahren giebt demnach die Berechnung vom 1. März anfangend, höhere, in den warmen Jahren aber kleinere Eteomesothermen. — Bei den w. u. vorgeführten 8 wärmsten und 8 kältesten Jahren zeigt sich der Einfluss der vorhergehenden Winter sehr deutlich; dem warmen 1834 geht der wärmste Winter ($+3^0{,}_{320}$) vorher; dem kalten 1830 der kälteste Winter ($-4^0{,}_{470}$). In den warmen Jahren folgen den warmen Wintern (von $2^0{,}_9$ bis $1^0{,}_0$ über Medium) die warmen Sommer (von $2^0{,}_6$ bis $0^0{,}_1$ über Medium); eine Ausnahme macht 1848, in welchem einem um $0^0{,}_8$ unter Med. zu kalten Winter ein um $0^0{,}_5$ über Med. wärmerer Sommer folgte; dies wurde verursacht durch die um 16 das Medium übersteigende Anzahl der Sonnentage, besonders aber dadurch, dass die mittlere Anzahl dieser im Sommer, sich durch freie Insolation auszeichnete. — In den kalten Jahren folgen den kalten Wintern (von $-4^0{,}_8$ bis $-1^0{,}_0$ unter Med.) die kalten Sommer (von $1^0{,}_8$ bis $0^0{,}_1$ unter Med.); Ausnahmen machen die Jahre 1836 und 1837, in welchen den um $0^0{,}_9$ und $0^0{,}_3$ zu warmen Wintern die um $0^0{,}_6$ und $1^0{,}_0$ zu kalten Sommer folgen; der Sommer 1836 hat 5 Sonnentage mehr als Med.; die Sonnentage gewährten aber durch viele wechselnde cumuli sehr verminderte Insolation; das Jahr 1837 enthält das Minimum der Sonnentage (76), 24 weniger als Med., dabei das Maximum der Schneetage (47), 16 über Med., und obgleich der Sommer 3 Sonnentage mehr als Med. hat, verhinderten die reichlichen Niederschläge (5360 Cubikzoll im Jahre, 1505 im Sommer) die Insolation.

In der ganzen Summe von 32 Jahrgängen finden sich:

Digitized by Google

1) Kalte Winter mit nachfolgenden kalten Sommern: 8, mit Eteomesothermen alle unter dem Medio.

2) Warme Winter mit nachfolgenden warmen und mittleren Sommern: 14, mit Eteomesothermen über dem Medio (3 mal um $0^{0},_{1}$ unter Med.).

3) Kalte Winter mit nachfolgenden warmen Sommern: 3, mit Eteomes. unter dem Med. (1 mal um $0^{0},_{6}$ über Med.)

4) Warme Winter mit nachfolgenden kühlen Sommern: 7, mit 3 Eteomes. über, und 4 unter dem Medio.

In den 32 Jahren finden sich 11 kalte und 21 warme Winter; 15 kalte, 5 mittlere und 12 warme Sommer. — Von den Eteomesothermen liegen 14 über, und 18 unter dem Medio, mit einem Umfange von $3^{0},_{62}$.

Schluss folgt.

Correspondenznachrichten
von Herrn Prof. R. Wolf in Zürich.

In No. 13 der Wochenschrift wird aus Dortmund berichtet, dass daselbst an den Abenden des 9. bis 15. Februar viele Sternschnuppen gesehen worden seien. Ich zählte am 8. Februar in 2 Viertelstunden 3 Sternschnuppen, — am 13. in 1 Viertelstunde 1 Sternschnuppe, — am 17. in 1 Viertelstunde 0 Sternschnuppe; also durchschnittlich vom 8. bis 17. Februar in einer Viertelstunde 0,8 Sternschnuppen, — bemerkte also zu jener Zeit nichts weniger als eine aussergewöhnliche Erscheinung, sondern die dem Februar durchschnittlich immer zukommende Sternschnuppen-Armuth.

In derselben Nummer wird darauf aufmerksam gemacht, dass man aus den Berichten mehrerer französischen Astronomen schliessen könnte, es seien Erscheinungen des Zodiakallichtes schon im Februar, geschweige im Januar oder gar December, selten, während dem durchaus nicht so sei. In der That sah auch ich (vergl. die Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaften in Bern) das Zodiakallicht im Jahre 1850 vom 4. Februar an, — 1851 vom 2. Januar an, — 1852 vom 10. Januar an; in den folgenden Jahren zeichnete ich die Erscheinungen derselben nicht mehr regelmässig auf. Und auch in frühern Jahren wurden entsprechende Wahrnehmungen gemacht, was ich mit folgender, auch sonst nicht uninteressanter Beobachtungsreihe belege, welche ich letzthin aus den Manuscripten von Prof. Daniel Huber in Basel zog, als ich dieselben behufs einer Bio-

Digitized by Google

graphie durchging, welche ich für den eben zur Versendung bereiten ersten Cyclus meiner „Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz“ schrieb. Huber's Beobachtungen des Zodiakallichtes sind folgende:

1794 Januar 19., 31. sehr unbestimmt.
1808 Februar 19. ziemlich hell.
— — 20. besonders hell.
— — 24. sehr hell, weit heller als die Milchstrasse.
— April 14. sehr hell; um 8^h 35^m war ε Tauri ungefähr im Rande und ζ Persei etwa $1\frac{1}{2}^0$ ausser dem nördl. Rande.
1815 Februar 3., 6., 27. ziemlich schön.
— März 3., 4. ziemlich schön.
1817 Januar 10. sehr schwach.
1818 Februar 5., 23., 25. schön.
— März 2., 3. schön.
— December 29. schwächer als Milchstrasse.
1819 Januar 26. sehr hell.
1820 December 28. schwächer als Milchstrasse.
1822 März 15. sehr hell.
1824 Januar 21., 26., 27. schön.
— Februar 1. schön.
— — 22. sehr hell.
— — 23., 28. schön.
— März 18., 19. sehr hell.
1827 Januar 23. schön.
— Februar 23. sehr hell.
— December 7., 11. schwach.
1828 Januar 7. fast so hell als Milchstrasse.
— Februar 17. sehr hell.
— März 7., 12. sehr hell.
— November 23., 25., 26. Spuren.
— December 6. Spuren.
— — 29. ziemlich schön.
1829 Februar 2., 4. ziemlich schön.
— März 6. sehr hell, noch nie so hell gesehen.
— April 4. sehr hell.

Es dürfte den Lesern der Wochenschrift von einigem Interesse sein zu vernehmen, dass sich in der oben berührten Sammlung von Biographien einlässliche Schilderungen von

Heinrich Loriti (Glareanus) von Mollis (1488—1563),
Konrad Gessner von Zürich (1516—1565),

Digitized by Google

Kaspar Wolf von Zürich (1532—1601),
Joost Burgi von Lichtensteig (1552—1632),
Mathias Hirzgarter von Zürich (1574—1653),
Rudolf von Graffenried von Bern (1584—1648),
Johann Baptist Cystat von Luzern (1586—1657),
Jakob Rosius von Biel (1598—1676),
Jakob Bernoulli von Basel (1654—1705),
Jakob Füsi von Zürich (1664—1722),
Johann Jakob Scheuchzer von Zürich (1672—1733),
Bartholomäus Micheli Du Crest von Genf (1690—1766),
Thomas Spleiss von Schaffhausen (1705—1775),
Johannes Gessner von Zürich (1709—1790),
Nikolaus Blauner von Bern (1713—1791),
Barbara Reinhart von Winterthur (1730—1796),
Samuel Wyttenbach von Bern (1748—1830),
Simon Lhuilier von Genf (1750—1840),
Johannes Feer von Zürich (1763—1823),
Daniel Huber von Basel (1768—1829),

finden, und ausserdem eine grosse Menge gelegentlich eingeschalteter kleinerer biographischer und bibliographischer Notizen, welche für die Geschichte der Mathematik und Astronomie nicht ohne Werth sein dürften.

Historischer Rückblick.

Am 12. Mai 1684 † zu Paris Edme Mariotte, berühmter Mathematiker, Mechaniker und Physiker, seit 1668 Mitglied der französischen Akademie zu Paris, Entdecker des nach ihm benannten Mariotteschen Gesetzes in der Lehre vom Luftdrucke.

Am 12. Mai 1684 geb. zu Kilwin in Irland Georg Berkeley, ein eben so gelehrter Philosoph und Mathematiker, als guter Theolog und Christ, zugleich als grosser Menschenfreund ausgezeichnet († als Bischof von Cloyne am 14. Jan. 1753).

Am 12. Mai 1706 als Mittwochs vor Himmelfahrt, gegen 10½ Uhr Leipz. Zt. Vormittags, totale Sonnenfinsterniss für Mitteleuropa, wo man ausser dem Jupiter auch den Merkur mit blossen Augen sah, und welche eine sehr zahlreiche Literatur hervorrief; — z. B. die Schrift des fleissigen Astronomen Joh. Philipp von Wurzelbau zu Nürnberg, der damals Mitglied der K. Societät der Wissenschaften zu Berlin ward.

Vermischte Nachrichten.

Vogels Schicksal. Die Petermann'schen Mittheilungen enthalten (I. 1858) ein Schreiben des baierischen Reisenden Herrn Dr. von Neimans an Herrn von Bunsen vom 20. Nov. 1857, in welchem die Möglichkeit ausgesprochen wird, dass Vogel noch am Leben sein könne. Hr. von Neimans hatte bei seiner jüngsten Reise (Juni bis November 1857) an den Küstenstrichen Arabiens viel Gelegenheit, über Central-Afrika Nachrichten einzusammeln; namentlich hatten Ein-

Digitized by Google

wohner von Wadai, welche als Pilger nach Djedda reiseten, ihm mitgetheilt, dass Vogel (unter dem Namen Abd-el-Wahed) nicht getödtet sei, sondern in Ketten gefangen gehalten werde. Hr. von Neimans hatte vor, im December Kairo zu verlassen, um über Chartum die Grenze Darfurs zu erreichen. Sein eifrigstes Bestreben wird sein, möglichst bald an die Westgrenze dieses Reiches zu gelangen, um dort über Vogel etwas Bestimmtes zu erfahren.

Klimatische Verhältnisse von Jerusalem. Prof. Dr. Fr. Nardi in Padua sammelte auf einer Reise nach alästina im Herbst 1856 eine Reihe von Beobachtungen und Notizen über die Temperatur und andere meteorologische Erscheinungen in Jerusalem. Er verdankte diese Beobachtungen grösstentheils einem sehr gelehrten Franziskaner, Pater Andreas Hüttisch aus Joachimsthal in Böhmen, der seit mehreren Jahren in Jerusalem wohnt. In der Winterperiode vom 31. Oct. 1845 bis 18. März 1846 war die durchschnittliche Temperatur des Morgens etwa 6°, des Mittags etwa 10°, des Abends etwa 8° R. Aus den täglichen Beobachtungen im Jahre 1855 geht hervor, dass der Januar, wie gewöhnlich, der kälteste Monat war und zwar bemerkte man die niedrigste Temperatur in der ersten Woche. Nie aber, weder 1855 noch in vielen frühern Jahren sank die Temperatur unter Null. Der niedrigste Stand war + 1° R. Als der wärmste Monat erscheint regelmässig der Juli, in welchem das Thermometer bis auf 27° R. steigt. Die Unterschiede im täglichen Gang der Temperatur sind ziemlich bedeutend, sie betragen zwischen Mittag und Morgen im Winter 4 bis 6, im Sommer 8 bis 11 Grad. Schnee ist vollkommen unbekannt, nicht aber ein gewisser Reif, der nicht unbedeutend ist. Die Regenzeit fängt Ende October an und dauert bis März. Der Regen fällt stromartig und ist beinahe immer mit Wind verbunden. Erdbeben sind leider nicht selten.

Der Unterricht über Astronomie im neunten Jahrhundert. In dem Jahresberichte über die Erziehungs-Anstalt der Benedictiner-Abtei Einsiedeln befindet sich ein von dem berühmten Gelehrten des neunten Jahrhunderts, Walafried Strabo, eigenhändig niedergeschriebener Bericht über seinen in dem Kloster Reichenau, wo er 815 in seinem neunten Jahre als armer Waisenknabe aufgenommen wurde, bis zum Jahre 825 genossenen Unterricht. Nachdem Walafried ausführlich mitgetheilt, wie ihn in den verschiedenen Klassen das Studium der Grammatik, Rhetorik und Dialektik in Anspruch genommen, führt er an, dass er im Sommer 822 unter Tatto's Leitung das Studium der Arithmetik begonnen habe, und zwar nach den Büchern des Consul Manlius Boethius, dann habe er das Rechnen mit den Fingern und den Gebrauch des Obakus gelernt. Die Zeiteintheilungen der Hebräer, Griechen und Römer, sowie die Anleitung zur Berechnung des Kalenders nahmen hierauf seine Zeit in Anspruch. Im Jahre 825, beim Schlusse seiner vorbereitenden Studien, hörte er unter Tatto Astronomie. Derselbe erklärte den Grundriss des Boethius, die Schriften Beda's über Sonnen-, Mond- und Planetenlauf, lehrte die Sternbilder, den Thierkreis, die Ursachen der Finsternisse, den Gebrauch des Astrolabs und Horoskops, der Sonnenuhr und des Tubus *) kennen.

*) Einer blossen Röhre ohne Gläser. Es ist mir noch nirgendwo vorgekommen, dass der Gebrauch des Tubus in alten Zeiten gelehrt wurde.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 20. Mittwoch, den 19. Mai 1858.

Bayard Taylor's Reise am Nord-Kap Juli und August 1857.

Herr Bayard Taylor giebt im New-York Tribune treffliche Schilderungen seiner jüngsten Reise in den Nordischen Regionen, aus denen wir Einiges mittheilen.

Das Nord-Kap und der Golf-Strom. — Als ich gestern Morgen (26. Juli 1857) auf das Verdeck kam, befanden wir uns in der engen Strasse zwischen der Insel Mageröe, deren nördlichste Spitze das Kap bildet, und dem festen Lande. An beiden Seiten steigen die Ufer — nackte öde Felsen, hier und da mit einem Fleck von Moos oder kurzem Gras bedeckt — steil aus dem Wasser, ihre Schluchten vom Gipfel bis zur See mit Schnee ausgefüllt. Kein Baum, kein Strauch, keine Spur einer menschlichen Wohnung war sichtbar; kein Segel eines Fischers belebte die einsamen Gewässer, nur der Schrei einiger Möven, welche die Klippen umflogen, brach das Schweigen. Als die Strasse sich nach Osten öffnete, erschien an der Südost-Spitze der Insel ein Boot, nach Kjelvik aufkreuzend, einen Ort, der durch ein Vorgebirge unsern Blicken noch entzogen war. Hier, wo der Skorbut die Hälfte der Bewohner hinwegrafft, wo Geistliche, die vom Süden Norwegens kommen, binnen einem Jahre dahinsterben, wo kein Baum wächst, kein Gartengewächs reift, und Stürme aus jedem Winkel des Eismeeres die letzte schwache Spur alles Lebens aus der Natur peitschen — hier besteht allein der Mensch darauf, zu leben, anscheinend allen Naturgesetzen zum Trotze. Und doch hat er dafür am Ende eine Entschuldigung in der wunderbaren Weise, mit der die Vorsehung ihn hier mit Nahrung und Feuerung versorgt. Das Meer und die Fiords wimmeln von Fischen, aus denen er nicht nur Speise, sondern auch Geld gewinnt, während der räthselhafte Golfstrom, welcher 5000 englische Meilen weit den atlantischen Ocean durch-

Digitized by Google

kreuzt, um in dieser Ultima Thule im letzten Kampfe mit dem Polar-Meer hinzusterben, den Raub aus den tropischen Wäldern an die Küsten wirft, zur Nahrung für sein Feuer. Man denke, wie der arktische Fischer auf seinem Heerde die Palmen von Hayti, den Mahagoni von Honduras und die kostbaren Hölzer des Amazonen-Stroms und des Orinoco brennt!

Der arktische Sommer, die Mitternachts-Sonne. Es war jetzt 11 Uhr Nachts und das Felsengebirge Svaerholt glühte wie feuriges Erz, als wir es umfuhren. Weit nach dem Norden hin lag die Sonne in einem safranfarbigen Bette über dem klaren Horizonte des arktischen Oceans.

Schluss folgt.

Die 8 wärmsten und 8 kältesten Jahre zu Braunschweig unter den letztverflossenen 32 Jahren von 1825 bis 1857.

Schluss von S. 149.

Die wärmeren Jahre haben alle wärmere Sommer; der Sonnentage mehr als die mittlere (1 bis 25), der Frosttage (10 bis 31) weniger als die mittlere Zahl (von 30 Jahren). So zeigen die wärmsten Jahre 1846 und 1834 = 25, 1857 = 15 Sonnentage mehr, und (das Minimum) 31, 28 und 21 Frosttage weniger; die Sommer insbesondere hatten 14 bis 18 Sonnentage mehr, und, dem entsprechend, 10 bis 20 Regentage weniger, als Med. Dem Jahre 1826 ($8^0{,}_{18}$) fehlen zwar 18 Sonnentage, dem Sommer aber nur einer, und waren diese 29 meistens mit ungehinderter Insolation; dabei hatte es 15 Frosttage weniger, und 33 Niederschlagtage, 12 im Sommer, weniger als Med. —

Die kälteren Jahre haben kältere Sommer; meistens weniger Sonnentage und mehr Frosttage so: 1830, 38, 37, 55, 50, 36 etc. — Das kälteste Jahr 1829 ($5^0{,}_{79}$) hat aber 21 Sonnentage mehr als Med.; dem Sommer fehlen derer 4, und vermochten die 44 Sonnentage des Frühlings nach dem vorhergegangenen langen kalten Winter (mit 55 Frosttagen) die Temperatur nur langsam zu erheben. Das Jahr 1845 ($6^0{,}_{70}$) zeigt sogar das Maximum der Sonnentage (131), 31 über Med.; dem Sommer aber fehlen 3, und von den 27 war mehr als die Hälfte mit stets wechselnden cumulis; die 39 Sonnentage des Frühlings vermochten die im vorhergegangenen langen kalten Winter (mit 55 Frosttagen) sehr erniedrigte Temperatur nur langsam zu erheben, so dass die Mesothere (mittlere Temperatur des Sommers) ihr Medium nur um $0^0{,}_5$ überstieg.

Digitized by Google

Dass die freie Insolation (ohne wechselnde Verhinderung durch cumuli) wesentlich die Temperatur steigert, zeigen u. a. die Jahre 1828 und 1835. Das warme Jahr 1828 ($7^0,_{94}$) hat nur 90 Sonnentage, ausserdem das Minimum derselben im Sommer, 17, aber fast alle waren sehr hell; ferner das Maximum der Niederschlagtage, 201, von denen im Sommer 62 mit 1127 Cubikzoll Wasser; der Frühling überstieg sein Medium um $0^0,_9$ unerachtet nur 16 Sonnentage, der Sommer aber blieb um $0^0,_3$ zurück. Das Jahr 1835 ($7^0,_{31}$) hatte 111 Sonnentage, davon war das Maximum im Sommer, 48; von 157 Niederschlagtagen fiel das Minimum dieser in den Sommer, 26 mit 638 Cubikzoll Wasser; unerachtet des vorhergegangenen warmen Winters ($1^0,_{56}$ über Med.) blieb die Meseare (mittlere Temperatur des Frühlings) um $0^0,_{80}$, die Mesothere um $0^0,_{35}$ unter Med., weil der reinen Sonnentage kaum 20, unter den 48 im Sommer kaum 6 ohne reichlich wechselnde cumuli waren.

In Bezug auf den Einfluss der Feuchtigkeit zeigt sich:

1) dass die warmen Sommer meistens der Niederschläge weniger als ihr Med. haben: 1846, 34, 57, 52, 42, 26, 45;

2) dass im Falle des Ueberwiegens derselben im Sommer, die Mesothere geringer ausfällt: 1848, 43;

3) dass die Sommer mit überreichlichen Niederschlägen stets kühl und kalt werden: 1830 mit 1745 Cubikzoll; 1837 mit 1505″; 1838 mit 2527″; 1841 mit 1488″; 1855 mit 1747″ etc.;

4) dass es aber auch kühle Sommer mit mangelnden Niederschlägen giebt, verursacht durch mangelnde Insolation: 1829 mit 1180 Cubikzoll; 1836 mit 673″; 1850 mit 1141″; 1836 mit 673″; 1828 mit 1127″; 1833 mit 1047″, und 1849 mit 934″.

Beistehende Tabelle zeigt von den 8 wärmsten und den 8 kältesten Jahren: die Eteomesothermen, und deren Differenz vom Medio; die Extreme der Jahrestemperaturen und ihren Umfang; die Quantitäten der wässerigen Niederschläge, + oder — Medium; die Anzahl der Sonnen-, Regen-, Schnee- und Frosttage, wie auch der Nachtfröste, + oder — den entsprechenden Medien (von 30 Jahren). Dann folgen die Mesotheren und deren Differenz vom Medio; ebenso die Niederschläge, die Sonnen- und Regentage der ganzen Sommer, und die Mesochimene (mittlere Temperatur des Winters) des vorhergegangenen Winters. Siehe Tabelle.

Digitized by Google

Jahr. Media.	Eteo-mesotherme 7°,421	+ Med. Eteom. 7°,421	Extreme der Temperatur. Max. 29°,7	Min. 21°,3	Umfg. 51°,0	Ombrometer. + Medium. 3980 C.-Zoll.	−	Sonnentage. + − 100	Regentage. + − 144
1846	9°,420	1°,999	+29°,7	−13°,2	42°,9	—	544″	+25	+10
1834	8,991	1,570	27,2	7,6	34,8	662″	—	+25	+ 6
1857	8,247	0,826	27,3	10,2	37,5	—	1420	+15	−49
1852	8,215	0,794	27,5	10,5	38,0	150	—	+ 9	+ 6
1826	8,186	0,765	28,0	17,2	45,2	—	—	−18	−25
1848	8,029	0,608	27,2	14,2	41,4	—	31	+16	− 2
1843	8,004	0,583	27,0	11,2	38,2	1740	—	+ 1	+12
1842	7,950	0,529	27,0	6,5	33,5	—	1137	+22	−19
1829	5°,799	−1°,622	+24°,5	−19°,5	44°,0	—	822″	+21	−25
1838	5,891	1,530	25,8	7,0	32,8	1554″	—	−10	− 9
1830	6,153	1,268	26,8	11,7	38,5	651	—	− 7	+ 9
1855	6,406	1,015	24,0	16,5	40,5	1127	—	−23	− 9
1845	6,706	0,715	29,5	8,3	37,8	—	881	+31	− 4
1837	6,833	0,588	23,8	17,0	40,8	1380	—	−24	+ 1
1850	6,967	0,454	28,0	6,0	34,0	188	—	− 8	+13
1836	7,070	0,351	24,9	9,4	34,3	—	390	− 3	+ 5

Georg Constantin Bouris.

Schluss von S. 139.

Bouris bisherige Leistungen sind sehr bedeutend. Der ganze hellenische Südhimmel vom 15° bis 52° südlicher Declination ist mit dem Meridiankreise mehrmals durchbeobachtet. Darunter befinden sich bis zur siebenten Grösse inclusive über Tausend bisher noch nicht beobachtete Sterne und eine grosse Anzahl unbekannter Doppel- und vielfacher Sterne. Die locale Refraction sowohl für mittlere Höhen als in der Nähe des Meerhorizontes wurde durch vielfältige Beobachtungen näher untersucht. Namentlich in letzterer Beziehung ergab sich eine ganz unerwartete Entdeckung, indem Sterne mehrere Grade unter dem Horizonte unter den beobachteten vorkommen, darunter sogar noch südlich β Arae und nördlich die untere Culmination der Capella. Diese Entdeckung rührt von einem blossen Zufall her, indem eines Tages auch ζ Lupi durch ein glückliches Versehen unter die zu beobachtenden Sterne mit aufgenommen wurde. Von da an widmete nun Bouris diesem Phänomene seine besondere Aufmerksamkeit und die bald zu erwartenden Ausarbeitungen hierüber werden manches Wichtige und Interessante enthalten. Ausserdem wurden von Bouris auch ausgedehnte Beobachtungsreihen mehrerer Fundamentalsterne vorgenommen, mittelst welscher ich ergab, dass nicht blos Sirius, Procyon und Spica, son-

Digitized by Google

.- , -	Frost-tage. +— 46	Nacht-fröste. + — 32	Sommer Juni, Juli, August. 14°,437	+ Medium. Mesoth. +	Ombrometer. + Medium. 1270'',5	—	Son-nen-tage. 30	Regen-tage. 47	Winter zuvor.	+— Mesochi-mene. +0°,412
1	−31	— 7	17°,110	2°,673	—	429'',8	+18	−13	+2°,865	+2°,453
1	−28	+ 6	16,410	1,973	—	113,8	+14	−10	+3,320	+2,908
4	−21	+16	15,673	1,236	—	307,2	+14	−20	+1,454	+1,402
12	−21	+11	15,878	1,441	—	251,8	+16	— 9	+2,553	+2,141
7	−15	+ 1	15,924	1,487	—	—	— 1	−12	+1,401	+0,989
6	+ 4	−10	14,994	0,557	206'',2	—	— 1	+ 7	−0,479	−0,891
3	−28	+18	14,581	0,144	160,3	—	— 3	+ 7	+2,170	+1,758
7	−10	+ 9	15,620	1,183	—	434,7	+15	— 9	+1,481	+1,069
16	+33	— 5	13°,106	−1°,331	—	89'',8	— 4	— 5	−1°,945	−2°,357
10	+24	+ 3	13,476	−0,961	1256'',8	—	— 8	+ 9	−2,979	−3,391
6	+38	−21	13,378	−1,059	474,5	—	— 8	+10	−4,447	−4,859
11	+13	+ 3	14,215	−0,222	476,5	—	— 7	+ 1	−1,310	−1,722
3	+31	+ 5	14,941	+0,504	—	393,7	— 3	+ 4	−1,922	−2,334
16	+ 3	— 3	13,817	−0,620	234,5	—	+ 3	— 6	+1,399	+0,987
12	+14	— 7	14,302	−0,135	—	129,5	=	+ 4	−0,605	−1,017
2	−12	— 5	13,481	−1,006	—	597,4	+ 5	— 5	+0,724	+0,312

dern auch noch andere eine zu einander relativ veränderliche Eigenbewegung haben, welches sich unter anderm auch schon aus den siebenjährigen Athenienser Beobachtungen allein mit voller Evidenz herausstellte. Die betreffenden Reductionen sind bereits grösstentheils vollendet und bedürfen nur noch der Redaction zur Bekanntmachung. Ebenso sind Bouris Ortsbestimmungen der Sternwarte und mehrerer der bedeutenderen Punkte Athens bereits reducirt und konnten nur wegen des Uebermasses von Arbeiten bisher nicht veröffentlicht werden. Aus diesen Beobachtungen ergab sich unter anderm eine regelmässige tägliche Schwankung des Nymphenhügels, oder wahrscheinlich auch der ganzen Erdzunge, worauf Athen liegt. Die Instrumente stehen in gar keiner Verbindung mit dem Gebäude und ruhen mittelst isolirter, fester Steinpfeiler unmittelbar auf dem Felsen des Nymphenhügels.

Die bisher veröffentlichten Beobachtungen Bouris sind in folgenden Abhandlungen enthalten:

„Sur la variabilité du mouvement propre de Sirius en ascension droite."

„L'opposition de Neptune en 1848 d'après des observations à Athènes, Hambourg, Koenigsberg, Génève et Altona."

„Sur la longitude de Parthénon et de l'observatoire d'Athènes."

„Sur l'ascension droite et la lune en 1847 d'après des observations faites aux observatoires d'Hambourg et d'Athènes."

Digitized by Google

Sämmtlich in dem „Ergänzungshefte zu den Astronomischen Nachrichten“ abgedruckt.

Die Resultate der ersten Abhandlung nahm auch Peters in sein vortreffliches Memoire: „Ueber die eigene Bewegung des Sirius“, Astronom. Nachrichten No. 745 u. f. mit auf. Folgender Umstand liefert ein für die Genauigkeit von Bouris Beobachtungen sehr günstiges Urtheil. Im eben gedachten Memoire wurde nämlich durch ein Missverständniss Bouris Beobachtungen nur das halbe Gewicht von den der meisten übrigen beigelegt und trotzdem zeigten sich am Ende diese Beobachtungen als zu denjenigen gehörend, die von dem Gesammtresultate Aller am wenigsten abweichen. Offenbar würde bei gleichen Gewichten diese Genauigkeit noch mehr hervorgetreten sein. Auch von Bouris zweiter Abhandlung wurde bereits Gebrauch in Amerika gemacht, „Astron. Nachrichten, No. 721.“ Die betreffenden Neptunsbeobachtungen, 56 an der Zahl, erstrecken sich über die Opposition und Quadratur und gehören ebenfalls unter diejenigen, welche am wenigsten von dem Ergebnisse Aller abweichen.

„Nachrichten von der Sternwarte Athens nebst Beobachtungen der Irene an derselben.“ Astron. Nachrichten, No. 780.

„Die Opposition des Mars im Jahre 1849—50 nach Beobachtungen der Sternwarte Athens, nebst Bemerkungen über den Durchmesser des Mars.“ Astron. Nachrichten, No. 874.

„Ueber die Sirius-Tage.“ Astron. Nachrichten, No. 882.

Es ist unter anderm wirklich bemerkenswerth, dass Bouris mittelst eines blossen Meridiankreises ohne allen eigentlichen Mikrometer-Apparat den Durchmesser des Mars so genau zu bestimmen wusste, dass dadurch die im Nautical Almanac schon seit Jahren angenommene Grösse dieses Durchmessers als durch eine fehlerhafte Behandlung der ursprünglichen Angabe Arago's entstellt sich auswies, indem nach Bouris Beobachtungen dieser Durchmesser als grösser denn der bisherige sich herausstellte und Bouris auch wirklich die Quelle dieses Unterschiedes auffand.

Ausser obgedachten Ergebnissen der nur seit Kurzem erst bestehenden Sternwarte Athens mit ihrer Astronomen-Monade sind von Bouris auch noch andere Ausarbeitungen zu erwarten, namentlich über eine neue Methode, die Durchbiegung und Ellipticität der Axe eines Meridianinstrumentes so wie dessen Kreises aus Beobachtungen zu bestimmen, ferner über die Ein-

Digitized by Google

wirkung der Schwere auf die Biegung des Rohrs, über den Vernier u. a. d. Endlich auch mehrere Abhandlungen aus früherer Zeit über Zahlen-Theorie, Wahrscheinlichkeitsrechnung und definite Integrale, deren Bekanntmachung nur durch die Entstehung der Sternwarte Athens seither verhindert wurde.

Historischer Rückblick.

Am 19. Mai 557 vor Chr. Geb. = A. P. J. 4157. Grosse Sonnenfinsterniss zur Zeit der Einnahme von Larissa und Mespila am Tigrisflusse durch die Perser. Sie ist, zufolge der Untersuchungen des Herrn Directors G. B. Airy zu Greenwich, von Xenophon erwähnt (in der Anabasis l. III. c. 4 §. 6—12; so die Astronom. Zeitschrift „Monthly Notices" Vol. XVII. No. 8 vom 12. Junius 1857 p. 243 flgg. vergl. ebendaselbst p. 233—235).

Am 19. Mai 1498 Vasco de Gama (am 9. Jul. 1497 von Lissabon abgesegelt) landet zu Calicut in Ostindien.

Vermischte Nachrichten.

Ueber das Erdbeben vom 15. Januar d. J. giebt Herr Markscheider Heers in Rybuck brieflich Nachrichten, die dadurch von Interesse sind, dass die Zeit genau angegeben wird. „Am 15. Jan. Abends 8 Uhr 33 Minuten nach einer auf mittlere Zeit regulirten Pendeluhr fand bei uns eine Erderschütterung Statt. In meiner, ein Stockwerk hoch liegenden Wohnung auf einem Sopha sitzend, mit dem Kopfe an eine Giebelwand gelehnt, empfand ich die erschütternde Bewegung ganz deutlich. Die Giebelmauer wankte oscillirend hin und her, zwei bis dreimal. Das ganze Phänomen dauerte etwa ½—1 Secunde. Die Erschütterung war so bedeutend, dass die Fensterscheiben klirrten. Das Thermometer zeigte während der Erscheinung + 0,5°, das Barometer stand auf 331,1'''."

Grundzüge der schlesischen Klimatologie. Aus dem von der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur seit dem Jahre 1836 veranlassten und einigen ältern Beobachtungsreihen ermittelt und nach den in den Jahren 1852—56 ausgeführten Rechnungen der Herren W. Günther, R. Büttner und H. v. Rothkirch zusammengestellt und für den Druck vorbereitet von Dr. J. G. Galle, Dir. der Sternwarte und ord. Prof. an der Univ. zu Breslau.

Diese Schrift enthält meteorologische Uebersichten für 15 Orte: Breslau, Leobschütz, Neisse, Kreuzburg, Neurade, Klein-Kniegnitz, Kupferberg, Polnisch-Wartenberg, Zapplau, Schneekoppe, Lüben, Landeshut, Glatz, Reichenstein, Tarnowitz. Dieselben betreffen die Wärme, den Luftdruck, die Windverhältnisse, Himmelsansicht und Niederschläge. Am ausführlichsten sind die 50 Seiten einnehmenden Uebersichten für Breslau, welche sich auf eine mit dem Jahre 1791 beginnende 64jährige Beobachtungsreihe gründen.

Die Seehöhe von Olmütz. Ueber die Seehöhe von Olmütz enthalten die Petermann'schen Mittheilungen einen interessanten Aufsatz von J. Schmidt. Olmütz ist von der Ostsee und von dem adriatischen Meere resp. 5° und 4° entfernt. Die Bestimmung der Seehöhe von Olmütz schliesst sich theils an Wien an, wo die Höhe des Uhrzeigers am Stephansdom genau bestimmt ist (127,78 Klaftern = 124,35 Toisen), theils an Prag (Sternwarte) an. Die Höhendifferenz zwischen Olmütz und Wien bestimmte Schmidt barometrisch und zwar sowohl durch

Digitized by Google

ein Kapellersches Reisebarometer und drei verschiedene Aneroide, welche letztere sehr sorgfältig geprüft wurden. Als Resultat der vielfachen Untersuchungen fand Schmidt die Höhe des Mikroskops am Normal-Barometer der Olmützer Sternwarte:

1) über dem mittleren Niveau der Ostsee: 114,74 Toisen,

2) über dem mittleren Niveau des Adriatischen Meeres bei Triest: 113,25 Toisen,

3) über dem mittleren Niveau beider Meere: 114,70 Toisen.

Der Bahnhof von Olmütz hat 109,74 Toisen Seehöhe, der Bahnhof von Prag 99,37 T., der Nullpunkt des Barometers der Sternwarte 103,18 T., das Uhrcentrum des Stephans-Thurmes zu Wien 124,35 T., der Nullpunkt des Barometers der Sternwarte 95,41 T., der Nordbahnhof 31,91, der Südbahnhof 102,95 T., der Barometer-Autograph der Meteorologischen Central-Anstalt 99,17 T., das Normal-Barometer Fortin der Meteorologischen Central-Anstalt 97,85 Toisen.

Meteorologische Beobachtungen am Kap der guten Hoffnung. Im ganzen Gebiete der Kap-Kolonie giebt es nur zwei Punkte, an denen regelmässige und vollständige Reihen zuverlässiger meteorologischer Beobachtungen angestellt werden. Der eine ist das Königl. Observatorium in der Nähe der Kapstadt, der andere zu Graham's Town, wo das Königliche Ingenieur-Departement eine meteorologische Station errichtet hat. Die Beobachtungen im Observatorium datiren vom Jahre 1842. Die Resultate von 15 Jahren ergeben als monatliche Mittel für:

	Temperatur:	Regen:		Temperatur:	Regen:
Januar	68,77° F.	0,88″	Juli	54,57° F.	2,92″
Februar	68,99	0,65	August	55,21	3,32
März	66,29	0,85	September	57,43	2,32
April	62,95	1,85	October	61,08	1,01
Mai	58,01	3,58	November	64,29	1,09
Juni	55,35	4,31	December	67,61	0,52

Der mittlere jährliche Barometerstand ist 30,036 Zoll, die mittlere Jahrestemperatur 61°,71, letztere ist fast der als mittlere Temperatur in England angenommenen 62° F. gleich. Der jährliche Regenfall schwankt zwischen 18,78 und 33,47 Zoll und beträgt im Mittel 23,31 Zoll. Blitz wurde durchschnittlich an 13 Tagen im Jahre gesehen, am häufigsten im März und April.

Vergleichung der drei Sommer 1842, 46 und 57 in Berlin. Herr Prof. Dr. Wolfers in Berlin findet bei der Vergleichung der genannten drei Sommer, wobei er sich weniger an die Grenzen der Monate Juni, Juli und August gebunden hat, sondern vielmehr einen Sommertag als einen solchen ansieht, an welchem die mittlere Temperatur wenigstens 15° betrug, die Dauer der drei Sommer:

1842	Mai 28.	— Sept. 9.	105	Tage	mit	53	Sommertagen
1846	„ 22.	— „ 12.	114	„	„	67	„
1857	„ 21.	— „ 18.	121	„	„	74	„

Der Vulkan Demavend in Persien, welcher etwa 9 geographische Meilen vom südlichen Litoral des Kaspischen Meeres liegt und sich nach Lemm zu 18846 preuss. Fuss erhebt, also nahe die doppelte Höhe des Aetna hat, ist ausser von Thomson (vor etwa 20 Jahren) neuerdings nur noch von einem einzigen Europäer erstiegen worden, nämlich vom Botaniker Kotschy, dessen Werk über Bulgahr Dagh in Kurzem in Justus Perthes' Geographischer Anstalt erscheinen wird.

Verlag und Druck von H. W .Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift
für Astronomie, Meteorologie und Geographie.
Neue Folge. Erster Jahrgang.
(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)
Redigirt von
Professor Dr. Heis in Münster.

№ 21. Mittwoch, den 26. Mai 1858.

Physische Zusammenkünfte der Planeten (1) bis (42) während der nächsten Jahre.

Von Karl v. Littrow,
wirklichem Mitgliede der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

(Aus dem Decemberhefte des Jahrganges 1857, der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Klasse der kais. Akademie der Wissenschaften.)

Die hier vorliegende Aufgabe theilt sich ihrer Natur nach in zwei Theile: zuerst sind die Orte aufzusuchen, in welchen die Bahnen der betrachteten Himmelskörper einander besonders nahe kommen, dann die Zeiten zu bestimmen, zu welchen je zwei Planeten in diesen Bahnnähen zusammentreffen.

Den ersten Theil des Problemes habe ich auf graphischem Wege im Wesentlichen auf dieselbe Art zu lösen gesucht, die ich in einer früher bekannt gemachten Arbeit (Jahrgang 1854, Jännerheft dieser Sitzungsberichte) über die Bahnnähen von periodischen Gestirnen unseres Sonnensystems befolgte.

Es fanden sich so zwischen den hier in Untersuchung gezogenen 42 Asteroiden 549 Bahnnähen mit Distanzen unter 0.1 der halben grossen Erdbahnaxe, darunter 157 von besonderer Enge etwa 0.02 Distanz und darunter. Je zwei Bahnen näherten sich einander an zwei Punkten in 109 Fällen.

Die Vervollkommnung der Zeichnungen, welche der Arbeit zu Grunde lagen, erlaubte den Ort der Bahnnähe im Raume vollständig anzugeben, und sich so zu überzeugen, dass irgend besondere Vertheilungen derselben nicht stattfinden.

Für die nach solcher vorläufigen Kenntniss der Bahnnähen nun weiter nothwendige genauere Sichtung derselben auf dem Wege der Rechnung habe ich nebst den bekannten Näherungsmethoden, welche dem eigentlichen Minimum der Bahndistanz

Digitized by Google

die gegenseitige Entfernung der beiden Curven in der gemeinschaftlichen Knotenlinie oder in dem Breitenkreise der Bahnnähe substituiren, eine Weise angegeben, wie man ohne zu grosse Weitläufigkeit die kürzeste Distanz selbst finden könne, zog es jedoch vor, diesen Gang der Untersuchung nicht einzuschlagen, sondern jene Sichtung mit dem zweiten Theile der Aufgabe zu verbinden, also gleich auf die Bestimmung der Durchgangszeiten je zweier Planeten durch ihre bezüglichen Bahnnähen überzugehen, eine Arbeit, die für den grössten Theil der Combinationen mit Bahnnähen jedenfalls durchzuführen ist, und die ganz ebenso wie die Grösse der Distanz über das Interesse entscheidet, welches einer Bahnnähe zukommt. Sechs der betrachteten Planeten: Daphne, Harmonia, Isis, Laetitia, Leda und Leucothea fügten sich dieser Behandlungsweise nicht, da ihre Elemente für eine solche Vorausbestimmung noch zu wenig genau bekannt sind, und mussten der empirischen Vergleichung von Ephemeriden vorbehalten bleiben. Von den übrigen 36 Himmelskörpern wurden die Differenzen der Durchgangszeiten durch die betreffenden Bahnnähen Umlauf für Umlauf bis zum Ende des laufenden Jahrhunderts bestimmt, und einstweilen diejenigen Combinationen herausgehoben, bei welchen Zusammenkünfte während der nächsten 10 Jahre (1858—1867) zu erwarten sind. Ich fand im Ganzen 19 solcher Fälle. Die näheren Modalitäten von Zusammenkünften der Asteroiden lassen sich aus bekannten Gründen immer nur für die nächste Erscheinung angeben. So hat man für das Jahr 1858:

	gegenseit. Distanz	Zeit der Zusammenkunft
Euterpe-Lutetia	0.0395	October 20.
Bellona-Metis	0.0684	November 7.—9.
Polyhymnia-Vesta	0.1469	November 17.—19.
Egeria-Laetitia	0.1238	December 15.—16.

sämmtlich, wie man sieht, noch zu grosse Distanzen, als dass man irgend besonderen Wirkungen dieser Zusammenkünfte entgegensehen dürfte. Da ich aber von 1867 bis 1900 noch beiläufig 50 Zusammenkünfte auffand, so kann man der Hoffnung Raum geben, in nicht zu ferner Zukunft einem wirklich merkwürdigen Phänomene dieser Art zu begegnen.

Ich hatte die Arbeit, deren Ergebnisse hier kurz angedeutet wurden, völlig beendigt, als mir von Herrn C. Linsser in Sonneberg bei Coburg eine Behandlung des ersten Theiles vorliegenden Problemes für dieselben 42 Asteroiden zuging, die sich von

Digitized by Google

meinem Standpunkt dadurch wesentlich unterscheidet, dass Hr. Linsser lediglich auf dem Wege der Rechnung die Bahnnähen aufsucht. Er entwirft nämlich für sämmtliche Planeten Tafeln, die von 5° zu 5° der Länge den Radius Vector und die Breite des Planeten geben. Die Vergleichung zweier solcher Tafeln lehrt ihn beiläufig die Punkte kennen, in welchen zwei Bahnen einander nahe liegen. Durch die Bestimmung der Distanz entweder in der gemeinsamen Knotenlinie oder in einem jenen Punkten naheliegenden Breitenkreise entscheidet er dann, ob eine wirkliche Bahnnähe innerhalb der angenommenen Grenze 0.1 stattfindet. Die Vergleichung seiner Arbeit, welche er mir in meine Abhandlung auszugsweise aufzunehmen gestattete, mit meinen Resultaten zeigt eine im Allgemeinen befriedigende Uebereinstimmung, beweist aber zugleich, dass, wie ich von vornherein vermuthete, jene beiden abkürzenden Voraussetzungen eine Menge merkwürdiger Fälle übergehen lassen. Herr Linsser hat so 123, mitunter sehr enge Bahnnähen, die ich aufführe, nicht, während in meiner Zusammenstellung keine der bei ihm vorkommenden fehlt.

Bayard Taylor's Reise am Nord-Kap Juli und August 1857.

Schluss von S. 154.

Einige Wolkenstreifen von blendendem Orange schwebten über ihr, und noch höher am Himmel, wo das helle Gelb durch zartes Rosa in Blau zerschmolz, hingen leichte Dunstgewinde, nur kaum gefärbt von durchscheinenden Strahlen aus blassem Roth und goldenem Grau. Die See glich einem Gewebe von matter Schiefer-Farbe, durch welches nach allen Richtungen Orange- und Safran-Fäden schossen, hervorgerufen durch die tanzenden Myriaden wechselnder, blitzender, kleiner Wellen. Die Luft selbst war durchdrungen von einem sanften geheimnissvollen Glühen, und selbst der Azur-Himmel im Süden schie wie durch ein Netz von goldenem Flor. Die Vorgebirge dieser tief eingeschnittenen Küste — die Kaps der Laxe und Porsanger-Fiords und die von Mageröe — lagen rings um uns in verschiedener Entfernung, oben die Felsenstirn eines jeden war von einem übernatürlichen Glorien-Schein umflossen. Weit weg nach dem Nord-Osten lag Nordkyn, die äusserste nördliche Spitze des festen Landes von Europa, rosig in matter Ferne in den vollen Strahlen der Sonne schimmernd, und gerade als unsere Uhren Mitternacht verkündeten, erschien im Westen das Nord-Kap, ein

Digitized by Google

langer, purpurgefärbter Felsensaum, eine vertikale Front von 900 F. Höhe dem Polar-Meere darbietend. Mitten zwischen diesen beiden prächtigen Vorgebirgen stand die Mitternachts-Sonne, das Feuer ihrer Strahlen war gemildert und sie übergoss uns mit der Farbenpracht einer Stunde, für die wir keinen Namen haben, da sie weder den Untergang noch den Aufgang der Sonne, wohl aber die Lieblichkeit beider vereinigt zeigte, während diese selbst in demselben Moment in der Hitze und dem Glanze des Mittags über den Inseln des Stillen Meeres scheint.“

Fünf Wochen später, am 31. Juli, schreibt der Verfasser weiter: „Wir kamen gestern in Hammerfest an. Vergangene Nacht ging die Sonne zum ersten Male seit acht Tagen unter den Horizont hinab, aber nicht tief genug, um die Finsterniss sichtbar zu machen. Ich bin dieses nie endenden Tageslichts herzlich müde und würde gern den Pomp und die Pracht der arktischen Mitternacht mit dem sternhellen Dunkel meiner Heimath vertauschen. Wir werden durch den Verlust der Nacht verwirrt, wir verlieren die Wahrnehmung der Zeit. Man ist nie schläferig, nur müde und nach einem achtstündigen Schlafe bei Sonnenschein erwacht man abgespannter als zuvor. Der Schlaf wird zuletzt abgebrochen und unregelmässig; dafür hält man eine Reihe kurzer Schläfchen, die, über 24 Stunden vertheilt, an die Stelle einer einzigen naturgemässen Nachtruhe treten, und geräth endlich in einen Zustand allgemeiner Unruhe und Unbehaglichkeit. Im Anfange kommt es einem vor, als ob dieser nächtliche Sonnenschein wunderbar bequem wäre. Es geht nichts von der Scenerie verloren, man kann lesen und schreiben wie gewöhnlich; man braucht niemals in Eile zu sein, weil man Zeit genug für Alles hat. Es ist nicht nothwendig, dass man sein Tagewerk verrichte, so lange es Tag ist, denn es kommt gar keine Nacht. Man verspätet sich niemals, und es ist, als ob etwas vom Zwange des Lebens von unsern Schultern genommen wäre. Aber nach einiger Zeit möchte man gerne einmal aufhören zu sehen, zu denken, zu beobachten, ja selbst sich zu vergnügen. Es giebt keine gezwungene Ruhe, in der Art wie die Dunkelheit sie mit sich bringt. Legt man sich am hellen Tage nieder, so glaubt man den Ruf: „Steh' auf“ zu hören, sobald man die Augen wieder öffnet. Freilich hat dieser nordische Sommer auch seine Vorzüge. Man denke, welcher Hülfe und welchen Schutzes entbehrt der Verbrecher! Wie manchem Laster, das nur in dem trügerischen Dunkel der Nacht floriren kann,

Digitized by Google

muss die nüchterne Wirklichkeit des Tageslichts Einhalt thun? Jede Heimlichkeit ist entfernt, denn die Sonne sieht Alles, gleich dem Auge Gottes und die heimlichen Laster dieser Welt müssen in der That kühn sein, wenn sie ihren Blick ertragen können. Moralisch sowohl wie physisch ist Sicherheit im Licht, Gefahr in Finsterniss. —

Die Projectionen der Land- und Himmelscharten.

Bekanntlich giebt es verschiedene Arten Land- und Himmelscharten zu projiciren, d.h. die Kugelfläche mit ihren Kreisen auf einer Ebene darzustellen. Mit Recht können wir auf ein im vorigen Jahre in Wien (Beck's Universitäts-Buchhandlung) von dem um die Förderung des geographischen Unterrichts in den Oesterreichischen Staaten hochverdienten k. k. Rathe Anton Steinhauser verfasstes Werk: „Grundzüge der mathematischen Geographie und der Landchartenprojection" aufmerksam machen, welches in gemeinfasslicher Darstellung den Leser mit den gebräuchlichsten Projectionen, der orthographischen, stereographischen und Centralprojection und den verschiedenen nicht-perspectivischen Projectionen bekannt macht. Durch die beigefügten Figuren ist auch der mit der Mathematik nicht gehörig vertraute Leser in den Stand gesetzt, mit Leichtigkeit die vorgeschriebenen Constructionen auszuführen. Wir hätten zur Vervollständigung auch gerne den theoretischen Theil abgehandelt gesehen. Da dieser Theil eine recht hübsche Anwendung der Elementarsätze der Stereometrie bildet, so ist in dem in Kürze erscheinenden Werke: „Lehrbuch der Geometrie von Heis und Eschweiler, zweiter Theil, Stereometrie" in einem besondern Anhange hierauf Rücksicht genommen worden. Eigen ist es, dass der für die stereographische Projection so höchst wichtige Satz, dass die stereographischen Projectionen zweier beliebiger Kugelkreise sich unter demselbdn Winkel schneiden, wie diese Kreise selbst, sich nirgendwo in einfacher und elementarer Weise bewiesen findet. (Man vergleiche unter andern den weitläufigen Beweis in Klügels Math. Wörterbuch, Band IV., S. 475—77). In dem neuesten Hefte von Grunerts Archiv der Mathematik und Physik befindet sich ein solcher von uns gefundener elementarer Beweis, der auch in der „Stereometrie" aufgenommen werden wird. Aus dem oben aufgestellten Satze folgt, was für die Entwerfung der Land- und Himmelscharten von besonderer Wichtigkeit ist, dass

Digitized by Google

die Projectionen der kleinsten Theile der Kugelfläche ihrem Urbilde auf der Kugel ähnlich sind.

Wir machen auch auf zwei neue Planigloben-Entwürfe der Herren James und Babinet aufmerksam. Die Darstellung eines Theiles der Gesammtoberfläche der Erde, welcher über die Halbkugel hinausgeht, ist nach der gewöhnlichen Projection entweder nicht möglich, es erscheinen die über die Halbkugel hinaus liegenden Ländertheile mehr oder minder verzerrt. Ganz besonders eignet sich hierzu aber die perspectivische Entwurfsart vom Oberst Henry James, Chef des britischen Vermessungswesens, indem dieselbe bei sehr geringer Verzerrung der äussern Theile nahezu zwei Drittheile der Kugelfläche, 220 Grad auf Aequator und Mittel-Meridian umfasst. Das zweite Heft der Petermann'schen Mittheilungen (1858) enthält hierüber einen interessanten Aufsatz nebst ausgeführten Zeichnungen, aus welchem wir das Nachfolgende geschöpft haben. Bei der James'schen Zweidrittel-Sphäre ist in derselben Weise wie bei der Entwurfsart von De la Hire der Gesichtspunkt statt an der Oberfläche der Sphäre selbst in der Entfernung des halben Radius der Projection ausserhalb derselben angenommen und die Projections-Ebene nicht, wie bei der stereographischen und De la Hire'schen Projection in den senkrecht auf der mittleren Gesichtslinie stehenden grössten Kreis, sondern parallel mit dem letzteren, um 20 Grade dem Gesichtspunkte näher gelegt worden. Die in die gegenüberliegende Halbkugelfläche gerichteten Gesichtslinien werden dadurch länger, daher die äusseren gegen die der Mitte näheren weit weniger auseinander fallen und die Abstände nicht in dem Grade nach dem Rande zu wachsen, als bei der gewöhnlichen stereographischen Projection. In einem an den Präsidenten der Geographischen Gesellschaft in London vom Oberst James gerichteten Schreiben heisst es:

„Indem ich die von Sir John Herschel in seinen Umrissen der Astronomie und von Sir Charles Lyell in dessen Grundzügen der Geologie aufgestellte interessante Thatsache, dass der Centralpunkt der Halbkugel, welche die grösste Masse Landes umfasst, nahezu auf London oder genauer auf Falmouth, unseren westlichen Ausgangshafen für den Verkehr mit allen Theilen der bewohnbaren Erde, falle, auf einem Globus prüfte, kam mir der Gedanke, zu untersuchen, wohin der Centralpunkt des Theiles der Erde, welcher das ganze Kontinent von Asien, Europa, Afrika und Amerika umfasste, fallen würde, und fand denselben

Digitized by Google

im Wendekreis des Krebses (23° 30′ nördl. Br.) und unter 15° östl. Länge von Greenwich in der Nähe von Bhat (Cchat) in Afrika, etwa 700 engl. Meilen von Tripoli."

„Der Theil der Erdfläche, welcher von diesem Mittelpunkte aus die vier sogenannten Hauptgebiete der Erde umspannt, bildet sehr nahezu zwei Drittheile der Erdoberfläche, und ich fand, dass beim Entwurf dieses Theiles der Sphäre auf eine Ebene, welche dem grössten Kreise, dessen Pol der genannte Mittelpunkt bildet, parallel ist, und von einem in der Verlängerung der Axe dieses grössten Kreises um die Hälfte des Radius der Sphäre entfernten Punkte aus in der That das ganze Kontinent der vier Welttheile in einer genau geometrischen Projection dargestellt werden könne."

„Wie ich glaube, werden hiermit zum ersten Male zwei Drittheile der Sphäre auf Einen Blick dem Auge dargeboten. Wie in allen anderen Projectionen eines beträchtlichen Theiles der Sphäre in einer Ebene, findet sich auch hier ein gewisser Grad von Verzerrung nach dem Rande zu, allein die Beziehung auf die Meridiane und Parallelen beugt etwaigen Missverständnissen über die wirkliche gegenseitige Lage aller Punkte hinlänglich vor, und man wird finden, dass die mittleren Theile der Charte, welche die arktischen Regionen, Europa und Afrika umfassen, auffallend wenig verzerrt erscheinen."

Schluss folgt.

Phänologische Notizen

für die Monate März und April.

Am 5. März erschien der erste Staar, am 17. waren fast alle Vögel dieser Art angekommen. Der erste Tagschmetterling, der kleine Fuchs war am 20. aus der Wintererstarrung erwacht, der zweite, das Tagpfauenauge am 22., Tags darauf erschien der erste Citronenfalter, an demselben Tage sah ich zum ersten Mal den Erdfrosch umherhüpfen, der sich am 25. zur Paarung in die Tümpel begeben hatte, die auch schon von mehreren Wasserkäfern und Wasserwanzen belebt wurden.

Bis zum ersten April waren bereits viele unserer kleinen Singvögel aus ihrem Winteraufenthalte heimgekehrt. Am 8. trafen die ersten Schwalben (Rauchschwalben) hier ein, ihre Gattungsverwandten, die Uferschwalben, erst am 20., und die Hausschwalben am 21. Die Nachtigall, sowie der Kukuk liessen sich am 16. zum ersten Mal hören. Die meisten Zugvögel hatten sich um diese Zeit bereits bei uns eingestellt. Am 22. zählte ich 12 Arten Tagschmetterlinge, welche unsere Gegend belebten, wobei die Erscheinung sehr auffallend war, dass einige Arten, welche sonst nur in einer Sommer- oder Herbstgeneration hier sich zeigen, in diesem Jahre als frische Frühlingsgeneration auftraten, der sicher noch eine Herbstgeneration folgen wird, während der sonst im ersten Frühlinge hier nicht seltene Scheck-

Digitized by Google

flügel jetzt gar nicht erschien. Die abnormen Witterungs- und Temperaturverhältnisse des vorigen Jahres geben für diese abnormen Erscheinungen leicht den Schlüssel. Auch zogen manche Vögel, namentlich der Trauerfliegenfänger, viel früher als sonst.

Münster, den 1. Mai 1858. Dr. *Altum*.

Historischer Rückblick.

Am 26. Mai 1705 (4 Tage nach dem totaleklipt. Neumonde am 22. Mai 8 Uhr Abends Berl. Zeit) grosser Schneefall in und um Berlin.

Am 26. Mai 1751 6 Uhr Abends zeigt sich unweit Hraschina in der Agramer Gespannschaft von Slavonien eine grosse Feuerkugel, womit der Fall eines 71 Pfund schweren Meteorsteins verbunden war. Derselbe ward aufgesucht und befindet sich seitdem im k. k. Naturaliencabinet zu Wien.

Am 26. Mai 1844 heftige Erderschütterung in Dalmatien.

Vermischte Nachrichten.

Phänologische Erscheinungen in Aarau. März 1. Schneegänse ziehen nach Norden; Drosseln kommen an. 3. Die ersten Störche. 6. Bachstelzen. 17. Lerchen. 18. Leucoium vernum und tussilago farfara blühen. 20. Schmetterlinge. 21. Haselnüsse stäuben. 26. Veilchen. 28. Leberblümchen (Anemone hepatica), Schlüsselblume (Primula elatior). 31. Seidelbast und Aprikosen blühen. April 1. Reben thränen. 2. Hyazinthen blühen. 6. Küchenschelle, Pfirsiche, Kornelkirsche blühen. 14. Immergrün blüht. 21. Kirsche blüht. 22. Trauhenkirsche blüht. 29. Sternblumen blühen. 30. Rosskastanie, Flieder blühen. Gegen Ende des Monats Wespen und Maikäfer vereinzelt.

Phänologische Beobachtungen in Ittendorf im März und April. März. 1. Staare am Seeufer. 10. Erster Finkenschlag. 18. Lerchen und Bachstelzen angekommen. 19. Schneeglöckchen blühen. 29. Veilchen. 30. Seidelbast in voller Blüthe. Scylla bifolia blüht. April 5. Gärten grünen. 9. Schwalben angekommen. 16. Kuckuk angekommen. 20. Rosskastanie schlägt aus. 21. Maikäfer schwärmen. 23. Buchen schlagen aus; Kirschen blühen. 26. Raps blüht. 29 Eichen schlagen aus. Nussbäume, Reben schlagen aus.

Der Name des 53. kleinen Planeten. Herr Dr. Schoenfeld in Bonn hat auf Ersuchen dem von Herrn Dr. Luther am 4. April d. J. entdeckten Planeten den Namen „Calypso" ertheilt.

Der mittlere Barometerstand an der Meeresfläche. Auf die Anfrage wegen des mittleren Barometerstandes im Niveau des Meeres diene zur Antwort, dass derselbe bei verschiedenen geographischen Breiten ein verschiedener ist. Für den 41° der Breite beträgt er 336,21, für den 49. Grad 337,53, für den 56. Grad 336,13, für den 64. Grad 333,39 pariser Linien.

„Unterzeichneter erlaubt sich, die geehrten Gönner und Freunde des verstorbenen Dr. Gustav Adolph Jahn auf die von demselben hinterlassene Bibliothek aufmerksam zu machen, deren Bücherverzeichniss einer der früheren Nummern dieser Zeitschrift beigefügt war. Wittwe und deren Kind sind einzig und allein auf das Ergebniss derselben hingewiesen und deren Verhältnisse sind so, dass eine möglichst günstige Gestaltung desselben nur zu wünschenswerth ist." —

Leipzig, Januar 1858. *Georg Schreiber*.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift
für Astronomie, Meteorologie und Geographie.
Neue Folge. Erster Jahrgang.
(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)
Redigirt von
Professor Dr. Heis in Münster.

№ 22. Mittwoch, den 2. Juni 1858.

Die Projectionen der Land- und Himmelscharten.

Schluss von S. 167.

Die James'sche Entwurfsart eignet sich besonders, wie der Präsident der Londoner Geographischen Gesellschaft besonders hervorhebt, für Sterncharten, da sie die Parallelen bis zu 47° nördl. Br. abwärts vollständig enthält; nur ist ihre Construction bedeutend schwieriger als die der gewöhnlichen stereographischen Horizontal-Projection, da die Parallelen sich nicht wie bei jener als Kreise, sondern als Ellipsen darstellen; doch gewinnt das Netz dadurch und durch die stärkere Krümmung der nach dem Rande zu liegenden Meridiane ein mehr kugelähnliches Ansehen.

Die Lambert'sche Projection ist von allen bisher für Flachkugelnetze angewendeten Entwurfsarten die zweckmässigste gewesen, indem sie alle Theile der Erde im richtigen Verhältnisse ihres Flächeninhaltes darzustellen gestattet. Diese Projection ist aber nunmehr durch die homalographische Projection von J. Babinet, dem berühmten Mitgliede des Instituts von Frankreich, übertroffen, weil diese die Haupteigenschaft jener, gleiche Theile der Erdkugel durch gleiche der Projection mit Genauigkeit wiederzugeben, besitzt, dabei aber die bei jener in der noch immer nicht unbedeutenden Verkürzung der Formen nach den Rändern zu bestehenden Mängel nach einer Richtung hin vermeidet und viel leichter zu construiren ist. In der homalographischen Projection der Sphäre stellen sich die Meridiane als gleichweit von einander entfernte elliptische Bogen dar, die durch Verbindung ihrer Durchschnittspunkte auf den Parallelen leicht ausgezogen werden können. Die Breitenkreise erscheinen als gerade Parallellinien und theilen die Projections-Ebene in

Digitized by Google

Streifen, deren Flächeninhalte sich untereinander verhalten, wie die entsprechenden Zonen auf der Halbkugel.*)

Die homalographische Entwerfungsart gestattet gleich der Merkators Projection die ganze Oberfläche der Erde auf einer Ebene darzustellen und zwar in Form einer Ellipse, deren Axenverhältniss gleich 2:1 ist, und bei der die Endpunkte der kleinen Axen den Polen der Erdkugel entsprechen. Es eignet sich diese Projection vorzüglich zur Veranschaulichung physikalischer Erscheinungen, wie der Haupt-Windrichtungen, Vertheilung der organischen Natur-Erzeugnisse, besonders aber zur graphischen Darstellung statistischer Thatsachen, bei welchen die Rücksicht auf das Flächenverhältniss in den Vordergrund tritt. Die geradlinig fortlaufenden Parallelen erlauben ferner die genaue Richtung der Magnetnadel an jedem Orte, die Stärke der Strömungen u.s.w. anzugeben. Bereits hat diese Projection eine praktische Anwendung in einer von A. Vuillemin ausgeführten Weltcharte, jede Hemisphäre von 1 Meter Durchmesser, gefunden.

Ueber Verbesserung der Objective.**)

Von Ministerialrath C. A. Steinheil.

Wenn ich erst heute, nach einer Unterbrechung von mehreren Jahren, wieder die Aufmerksamkeit der geehrten *Classe* in Anspruch nehme, um über den Fortgang meiner optischen Untersuchungen zu berichten, so findet diess in dem Umstande seine Erklärung, dass eine grosse Masse von Erfahrungen gesammelt werden musste, um den Punkt kennen zu lernen, auf dem die ausübende Optik gegenwärtig steht, weil erst von diesem aus Neues mit Erfolg herbeigeführt werden kann.

Ich glaube jetzt der sehr geehrten Versammlung ein Ergebniss vorlegen zu können, was einen neuen Abschnitt in der Dioptrik herbeiführen dürfte, indem ich Mittel gefunden habe die Fehler des Objectives in höherer Ordnung aufzuheben. Um aber dieses Resultat in Zusammenhang mit den bisherigen Fortschritten der Optik zu bringen, sei es mir gestattet die successiven Verbesserungen des Objectives auf allgemeine Gesichtspunkte zu bringen.

---

*) Die Construction dieser Parallellinien, welche die Auflösung der transscendenten Gleichung $\pi \sin \lambda = 2x + \sin 2x$ erfordert, habe ich zum Gegenstande einer algebraischen Aufgabe in der in Jahresfrist erscheinenden neunten Auflage meiner „Sammlung von Beispielen und Aufgaben aus der allgemeinen Arithmetik und Algebra“ (§. 107. No. 41) gemacht. *H.*

**) Aus den Gel. Anzeigen Nr. 32 und 33, 1858.

Alle wesentlichen Verbesserungen des Fernrohres waren, bewusst oder unbewusst, stets nur darauf gerichtet, seine Länge zu vermindern. Denn die Fehler aller Art im Bilde einer einfachen positiven Glaslinse können beliebig klein gemacht und unter die Empfindlichkeit des Auges gebracht werden, wenn die Oeffnung dieser Linse auf das entsprechende Mass reduzirt wird. Dieses einfachste Fernrohr bekömmt aber schon für einige Zoll Oeffnung eine so ungeheuere Länge, dass alle praktische Anwendbarkeit aufhört. Eine neue Epoche für die Dioptrik trat daher ein durch Dollonds Erfindung des achromatischen Objectives. Aber alle grössern Dollond'schen Fernrohre haben noch mehr als die doppelte Länge der Fraunhofer'schen und müssen diese haben, wenn die Angulär-Abweichungen im Bilde gleich gross werden sollen. Das Fraunhofer'sche Objectiv bildet daher einen wesentlichen Fortschritt im Vergleich mit den englischen. Diess wollen wir näher begründen. Es lässt sich nämlich zu jeder positiven Crownglaslinse eine negative Flintglaslinse finden, welche mit ihr im gewöhnlichen Sinne des Worts — ein achromatisches Objectiv — bildet, d. h. welche 2 Strahlen von mittlerer Brechbarkeit und einen dritten von anderer Brechbarkeit, die parallel zur Axe des Objectives einfallen, in einem Punkt in der Axe zusammenführt. Ist nun einer dieser mittlern Strahlen der Axe des Objectivs unendlich nahe der andern an den Rand des Objectives gelegt, und man untersucht, immer unter der Voraussetzung sphärischer Gestalten und homogener Brechung der Glasarten, die Lage dieser Strahlen mittlerer Brechbarkeit zwischen Axe und Rand, so treffen sie, wie man ein bestimmtes Oeffnungsmass des Objectives überschreitet, nicht mehr mit dem Durchschnitte des Axen- und Randstrahls zusammen, sondern sie schneiden die Axe früher und es hängt jetzt nur von der Gestalt der Crownglaslinse ab, wie gross diese Abweichung, die, wie Gauss gezeigt hat, in $\frac{2}{3}$ der Oeffnung ihr Maximum hat, überhaupt werden soll. Diese Abweichung kann daher als das Oeffnungsmass eines Objectives betrachtet werden. Denn die grösstmögliche Oeffnung für ein Doppelobjectiv wird diejenige sein, bei welcher diese Abweichung ein Minimum wird. Die absolute Grösse, welche sie erreichen darf, hängt von der verlangten Vergrösserung ab und muss stets so gewählt werden, dass der durch das Okular vergrösserte Angulärfehler nicht 45″ oder die Empfindlichkeit des Auges übersteigt. Hieraus erklärt sich wesshalb kleine Fernröhren verhältnissmässig grössere Oeff-

Digitized by Google

nungen als grosse ertragen. Fraunhofer war, es vorbehalten diesen Zusammenhang zu erkennen. Sein Objectiv beruht nicht auf den Bedingungen, die Herschel u. A. zu Grunde legten, sondern lediglich darauf die der Axe parallel einfallenden Strahlen mittlerer Brechbarkeit in einem Punkte zu vereinigen, oder nur solche Abweichungen zu statuiren, die mit Rücksicht auf die Vergrösserung unter der Grenze der Sensibilität des Auges bleiben. So kann man also sagen, Fraunhofers Objectiv hat die grösstmögliche Oeffnung oder sein Fernrohr ist bei gegebener Oeffnung möglichst kurz.

Untersucht man nun in Fraunhofers Objectiv auch die Lage der Strahlen einer andern Brechbarkeit oder den sogenannten farbigen Strahl, so lässt sich dieser nur in einem Punkte mit den mittlern Strahlen vereinigen. Bewirkt man z. B. diese Vereinigung für $\frac{2}{3}$ der Oeffnung des Objectives, so schneidet der farbige Randstrahl später, der farbige Axenstrahl früher als die mittleren die Axe und da über alle Elemente des Objectives bereits disponirt ist, bleibt keine Möglichkeit auch diesen über die ganze Oeffnung des Objectives mit den mittlern Strahlen zusammen zu bringen.

Dieser Fehler des Fraunhofer'schen Objectives oder wenn man will des besten möglichen Doppelobjectives, lässt sich nur auf Kosten der Oeffnung vermindern. Gauss hat zwar ein Objectiv berechnet, welches parallel zur Axe einfallende Strahlen am Rand und in der Axe und zwar von zweierlei Brechbarkeit, also 4 Strahlen in einem Punkte vereinigt. Er zeigt aber selbst, dass dann eine beträchtliche Abweichung für die Strahlen in $\frac{2}{3}$ der Oeffnung eintritt. Wollte man diese verschwindend klein machen, was sich stets erreichen lässt, da die Abweichung nahe biquadratisch mit der Oeffnung abnimmt, so würde letztere so sehr vermindert, dass auch abgesehen von andern Uebelständen diese Construction der Fraunhofer'schen weit nachstünde.

Eine Verbesserung gegen das Fraunhofer'sche Objectiv wäre sonach nur dadurch zu erreichen, dass man den farbigen Strahl über die ganze Oeffnung zu den mittlern Strahlen brächte, ohne dabei eine Abweichung für die $\frac{2}{3}$ Strahlen entstehen zu lassen, was natürlich mehr als 2 Linsen erfordert. Sollte aber zugleich die Oeffnung beträchtlich grösser werden als bei Fraunhofer, so müsste gleichzeitig die Abweichung der $\frac{2}{3}$ Strahlen mit denen des Rands und der Axe und zwar für zweierlei Brechbarkeit gehoben werden, was die Annahme von 4 Linsen bedingt.

Digitized by Google

Diese Angabe habe ich nun gelöset durch ein Objectiv, welches aus 2 Crownglas- und 2 Flintglas-Linsen besteht. Dieses Objectiv vereinigt Strahlen, welche parallel zur Axe einfallen für zweierlei Brechbarkeit am Rande, in $\frac{2}{3}$ und in der Axe also 6 Strahlen. Es kann betrachtet werden als bestehend aus einer Crownglaslinse, deren Farben- und Gestaltfehler in 3 verschiedenen Abständen von der Axe aufgehoben werden durch ein nachfolgendes negatives Objectiv, was aus 2 Flintgläsern und einem Crownglas zusammengesetzt ist. Das negative Objectiv hat jedoch eine weit grössere Brennweite als die Crownglaslinse, obschon die Fehler in beiden gleich gross und nur im Zeichen entgegengesetzt sind. Farben und Gestalt sind sonach bei diesem Objective in höherer Ordnung gehoben als bei den jetzigen.*) Setzt man die Oeffnung $\frac{1}{6}$ der Brennweite, so treten wieder Abweichungen noch höherer Ordnung hervor zwischen Rand und $\frac{2}{3}$ und zwischen $\frac{2}{3}$ und Axe. Aber sie betragen nicht 0″.2 Bogensecunde und sind daher für eine 200malige Vergrösserung erst an der Grenze der Wahrnehmbarkeit des Auges. Sollte die Vergrösserung stärker werden, so müsste die Oeffnung kleiner sein. Ein Fernrohr von 3 Zoll Oeffnung wird mit diesem Objective nur 15 Zoll Länge bekommen. Ein 4zölliger Refraktor wird 2 Fuss lang, während er jetzt 5 Fuss lang ist. Das Bild aber dieser neuen Fernröhre unterscheidet sich von dem der jetzigen dadurch wesentlich, dass man auch beim Schwanken mit dem Auge keine farbigen Bildersäume bekömmt, da das Objectiv halb verdeckt werden kann, ohne dass Farben sichtbar werden. Ich brauche nicht erst darauf aufmerksam zu machen, welche Vortheile aus der Benutzung dieser Fernröhre für die Messinstrumente hervorgehen werden. Denn mit der optischen Kraft wächst bekanntlich die Genauigkeit der Messung.

Allein es sei mir gestattet hier noch mit einigen Worten der Anwendung dieses Prinzipes auf Mikroskope zu erwähnen.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass durch Verkürzung

---

*) Wollte man das negative Objectiv bloss aus 2 Linsen, Crown und Flint construiren, so könnten entweder nur die mittlern Strahlen in $\frac{2}{3}$ oder nur die Farben mit Axe und Rand vereinigt werden immer unter der Voraussetzung, dass die Gestalt der posit. zu compensirenden Crownglaslinse willkührlich bleibt. Letzteres ist durchaus nöthig um nicht, wie Gauss, auf wenig Wurzelwerthe beschränkt zu werden, deren Brauchbarkeit durch anderweitige Rücksichten oft problematisch bleibt. So aber ist stets eine ganze Reihe von Objectiven möglich, von welchen jedes sämmtlichen Bedingungen entspricht. Unter diesen muss dann dasjenige gewählt werden, was das grösste Oeffnungsmass bekömmt.

Digitized by Google

der Brennweiten die Fernrohre nur an Anwendbarkeit gewinnen. Ganz anders verhält es sich aber bei den Mikroskopen. Hier nimmt die Wirkung caet. par. direkt mit dem Oeffnungsmasse zu. Ein Mikroskop von 20° Licht lässt keine Spur von dem erkennen, was bei 40° Licht mit derselben Vergrösserung sichtbar wird. Aber unsere besten Mikroskope von 100 bis 150° Licht lassen so beträchtliche Gestaltfehler, dass sie zu organischen Untersuchungen schlechterdings untauglich sind. Nach demselben Prinzip wie bei den Fernröhren kann ich nun Mikroskop-Objective construiren, welche aus 2 vierfachen Objectiven bestehen und nicht nur die Gestalt- und Farbenfehler in 3, sondern in 5 verschiedenen Abständen von der Axe aufheben. Wird nun zugleich bei solchen Objectiven der absolute Massstab vergrössert, so dass dieselben nicht wie jetzt eine Linie, sondern 10 Linien Oeffnung erhalten, so wird der Beugungsfehler 10 mal kleiner und die sphärischen Gestalten werden bei derselben absoluten Fehlergrenze 10 mal genauer. Es ist zwar die Durchführung dieser neuen Mikroskope noch eine erhebliche Arbeit; allein sie steht nicht im Vergleich zu der ersten hier gelieferten und so hoffe ich der sehr geehrten Classe die ausgeführten Instrumente, Fernrohr und Mikroskop, bald vorlegen zu können.

Schiesslich erfülle ich eine angenehme Pflicht, indem ich anführe, dass diese umfangreichen Rechnungen nur unter meiner Mitwirkung von meinem Sohne Dr. Adolph Steinheil durchgeführt wurden.

Beobachtungen über die Wärmeausstrahlungen von Schneeflächen,

von Theodor J. C. A. Brorsen, Observator der Senftenberger Sternwarte.

Bekanntlich zeigt sich die nächtliche Wärmeausstrahlung des Bodens von Thälern weit stärker, wie die von Anhöhen und Ebenen, weil von den beiden Bedingungen der Heiterkeit des Himmels und der Ruhe der Luft die letztere durch Fernhaltung der kleinen Luftverschiebungen, welche fast jede Windstille zum öftern zu unterbrechen pflegen, vermehrt wird. Es kommt jedoch noch hierbei der Umstand zu Hülfe, dass die Temperaturerniedrigung des Bodens sich der zunächst darüber befindlichen Luftschicht mittheilt, wodurch diese an specifischer Schwere zunimmt und dadurch genöthigt wird längs den Thalwänden herabfliessend sich am Boden der Thäler in grösserer Mächtigkeit anzuhäufen und die Wärmeausgleichung der fortwährend in den Planetenraum ausstrahlenden Thalsohle mit der Atmosphäre noch mehr zu erschweren. Dieser Vorgang kommt ganz besonders

über ausgedehnten Schneeflächen zum Vorschein, deren Wärmeausstrahlung um so mehr diejenige des gewöhnlichen Erdbodens übertrifft, je lockerer derselbe gefallen und je weniger seine Oberfläche durch Thauwetter und darauf folgenden Frost eine Veränderung erlitt. Diese Beschaffenheit des Schnees war besonders im verflossenen Winter andauernd. Hier in Senftenberg verfloss seit den grossen Schneefällen vom 12. bis 24. Januar, die eine Schneedecke von 1 Fuss Mächtigkeit hinterliessen, eine Periode von 58 Tagen, während welcher die Temperatur nur an einem Tage, nämlich am 10. Februar Mittags einige Zehntel über Null stieg und ungeachtet der vielen hellen sonnigen Tage konnte wegen der häufigen bei sehr bedeutender und anhaltender Kälte wehenden Winde keine Verglasung der Schneeoberfläche entstehen. Die mittlere Temperatur des letzten Drittels vom Januar war: —8°.8R., die des Monats Februar: —6°.9. Eine Folge hiervon und von der ungewöhnlich starken Ausstrahlung der Schneeflächen war, dass selbst Ende März, nachdem um den 20. diese Schneedecke geschmolzen war, die Erde noch über 4 Fuss tief sich in gefrornem Zustande befand, neu hineingelegte Wasserröhren wiederholt froren und der im Winter in die Mistbeete hinausgeführte frische Pferdedünger unter der Schneedecke steinhart gefror.

Die folgenden Thermometerbeobachtungen an zwei verschiedenen Oertlichkeiten zeigen die ausserordentliche Wirkung der Ausstrahlung dieser Schneeflächen auf die Lufttemperatur zu Zeiten, wo die Sonne schon nahe am oder unter dem Horizont sich befand. Die Thermometerkugel wurde stets 1 bis 3 Fuss hoch über dem schneebedeckten Boden in schneller Schwingung und Bewegung erhalten, einige Fuss vom Körper entfernt und ausser dem Bereich der Sonnenstrahlen, so lange die Sonne über dem Horizont war. Das angewendete, bis auf Viertelgrade getheilte Normalthermometer ist von Jerak in Prag.

Schluss folgt.

Miscellen.

Die Vulkane der Erde. Nach von Humboldt (Kosmos 4. Band) beträgt die Anzahl sämmtlicher Vulkane auf der Erde 407, darunter 225 noch thätige. Sie vertheilen sich auf die einzelnen Theile der Erde wie folgt:

	Vulkane überhaupt	Thätige Vulkane.
1. Europa	7	4
2. Inseln des atlantischen Oceans	14	8
3. Afrika	3	1

Digitized by Google

		Vulkane überhaupt.	Thätige Vulkane.
4.	Das kontinentale Asien	25	15
5.	Ost-Asiatische Inseln	69	54
6.	Süd-Asiatische Inseln	120	56
7.	Indischer Ocean	9	5
8.	Südsee	40	26
9.	Das kontinentale Amerika	115	53
10.	Antillen	5	3

Von den 225 Schlünden, durch welche in der Mitte des 19. Jahrhunderts das geschmolzene Innere der Erde mit dem Luftkreise in vulkanischem Verkehr steht, liegen 70, also ein Drittel, auf den Kontinenten und 155 oder zwei Drittel auf der Inselwelt. Von den 70 Kontinental-Vulkanen gehören 53 oder ³/₄ zu Amerika, 15 zu Asien, 1 zu Europa und 1 oder 2 zu der bisher bekannt gewordenen Feste von Afrika. In den südasiatischen Inseln, wie in den Aleuten und Kurilen, liegt auf dem engsten Raume die grösste Menge der Inselvulkane. Die den Polen nächsten Vulkane sind nach unserer jetzigen geographischen Kenntniss: in der nördlichen Hemisphäre der Vulkan Esk auf der kleinen Insel Jan Mayen (71° nördl. Br.) und in der südlichen Hemisphäre der, röthliche, selbst bei Tage sichtbare Flammen ausstossende, Mount Erebus (77⅓° südl. Br.), welchen im Jahre 1841 Sir James Ross auf seiner grossen südlichen Entdeckungsreise 11630 Pariser Fuss hoch fand.

Historischer Rückblick.

Am 2. Junius 1822. Die erste vorherverkündigte Wiedererscheinung des Encke'schen Kometen wird in Paramatta von Karl Rümker beobachtet; so wie genau um 10 Jahre später, d. 2. Jun. 1832, die vierte von Henderson am Vorgebirge der guten Hoffnung. Beide Beobachter dieses Kometen, der 1822 am 24. Mai und 1832 am 4. Mai sein Perihel erreichte, sind seit 2 Decennien nach Europa heimgekehrt.

Vermischte Nachrichten.

Geringe Regenmenge in der Krim. Herr Chr. v. Steven sagt in seinem Aufsatz über die wildwachsenden Pflanzen der Taurischen Halbinsel (Bullet. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou) hinsichtlich des Zustandes der Atmosphäre in derselben Folgendes: „— — Die Atmosphäre ist sehr trocken; es fällt sehr wenig Regen und Schnee, im Durchschnitt nur 15³/₄ Zoll; in manchem Jahre beträgt der Niederschlag sogar in Sympheropol, wo es immer mehr als in der Steppe regnet, nur 7⅓ Zoll; und in feuchten kaum 10 Zoll. Es regnet am meisten im Juni und Juli, wo es wenig nützt, am wenigsten im October und im Februar, wo es am nöthigsten wäre. Dabei herrschen fast immerfort heftige Winde, meist aus Osten, im Sommer bei glühender Hitze von 25°—30° N. und im Winter mit Frösten von —20° und mehr. Manchmal fällt mehrere Monate lang kein Regen, so dass alles Gras verdorrt und das Vieh im Sommer mit Heu gefüttert werden muss; die weniger tiefen Brunnen versiegen und die Einwohner sind genöthigt, ihre Dörfer zu verlassen, bis ein Herbstregen ihnen wieder Wasser verschafft."

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 23. Mittwoch, den 9. Juni 1858.

Die Witterungsverhältnisse im Monat März 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

1. Luftdruck.

Das Mittel der Barometerstände war nach den Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag um 1''',117 kleiner als das 17jährige Mittel für den Monat März. Die Anzahl der Schwankungen des Monats März war wieder sehr bedeutend, nicht weniger als 9 Maxima und 8 Minima wurden gezählt, welche fast an allen Orten Deutschlands wahrgenommen wurden.

	Münster.	Putbus.	Dorpat.	Petersburg.	Cottbus.
	300''' +	300''' +	300''' +	300''' +	300''' +
Max.	2m 34.17	2a 36.62	2 40.02	1 42.89	2a 35.52
Min.	3f 33.42	3m 36.33			3m 34.62
Max.	3a 34.77	3a 36.41			4f 34.88
Min.	6m 21.85	6a 19.94			6a 21.93
Max.	7a 26.57	8f 23.05			8f 25.49
Min.	8f 21.03	8m 21.84	8 23.39	9 26.89	8m 21.53
Max.	12a 35.90	12m 34.12	12 34.90	13 38.23	12a 34.56
Min.	13a 27.59	14f 27.61	14 32.38	14 35.70	14f 28.59
Max.	17a 38.31	18f 34.91	15 33.72	15 35.84	18m 36.26
Min.	19f 37.50	18a 33.66	17 28.27	17 29.37	19f 34.56
Max.	20m 41.39	20m 40.16	20 37.09	19 38.90	20a 40.30
Min.	21f 40.41	21m 37.69	21 32.18		21m 38.33
Max.	22f 41.73	22f 38.20	22 34.70		22m 39.15
Min.	25f 35.63	24a 30.55	24 25.86	25 25.73	25f 31.67
Max.	25a 38.00	25m 33.70			25a 35.02
Min.	27f 36.17	26a 30.09			27f 32.60
Max.*)	28f 38.19	27a 36.94	28 33.29	28 33.93	28f 37.23
Med.	34.25	32.26			

	Dessau.	Gera.	Leipzig.	Strehla.	Dresden.
Max.	2a 37.1	2m 28.9	2m 33.44	2f 34.26	3f 31.4
Min.	3f 36.1	3f 28.0	3m 32.45	3m 33.49	3m 31.2
Max.	4f 36.5	3a 29.0	3a 33.48	4f 34.20	3a 32.3
Min.	6a 23.6	6m 17.4	6a 21.36	7f 22.62	6a 20.2
Max.	7a 27.7	7a 21.6	7a 24.92	8f 23.02	8f 24.7
Min.	8m 22.8	8f 17.4	8m 22.62	8a 22.17	8m 21.4

*) Das folgende Minimum fällt auf den 1. Mai.

Digitized by Google

	Dessau.	Gera.	Leipzig.	Strehla.	Dresden.
Max.	12a 37.0	12a 29.8	12a 33.69	12f 34.32	12a 32.1
Min.	14f 29.6	14f 23.4	14f 27.43	14f 27.91	14f 26.4
Max.	18m 38.6		18f 36.03	18f 36.18	18m 34.2
Min.	19f 37.1		19f 34.49	19f 34.76	19f 33.2
Max.	20a 42.5	21 35.6	20a 39.56	20a 39.28	20a 37.8
Min.	21a 41.3		21a 38.25	21m 38.49	21a 36.3
Max.	22m 41.5		22f 38.73	22f 38.61	22m 37.1
Min.	24a 34.9	24 29.4	25f 31.63	25f 32.24	25f 30.0
Max.	25a 38.1		25a 34.77	26f 34.31	25a 33.0
Min.	27f 35.2		27f 33.18	27f 33.25	27f 30.7
Max.	28a 39.5	30 31.4	28f 36.28	28f 36.60	28m 34.6
Med.			32.27	32.67	

	Prag.	Krakau.	Wien.	Kremsmünster.	Ittendorf.
Max.	2a 29.07	3f 29.15	2a 29.18	2a 20.29	2f 16.2
Min.	3m 27.91		3m 27.16	3m 18.77	3f 14.8
Max.	4f 28.94		4f 28.18	4f 20.09	4f 16.5
Min.	6a 18.38	7f 18.36	7f 19.19	7f 14.31	6a 10.2
Max.	8f 22.22	8f 21.24	8f 24.09	8f 16.81	7a 14.3
Min.	8m 19.71	8m 20.68	8m 21.93	8m 14.64	8m 13.5
Max.	13f 29.81	11a 28.96	13f 29.73	13f 23.35	13f 21.4
Min.	14m 24.77	15m 23.57	15f 25.16	14m 18.14	14f 15.8
Max.	18m 31.71	16a 29.12	17a 32.14	17a 25.47	17a 23.8
Min.	19m 30.29	19m 26.42	19m 30.79	19m 24.44	19m 22.0
Max.	20a 35.14	21f 33.16	21f 35.26	21f 27.93	21f 25.1
Min.	21a 33.79	22f 30.95	22f 33.40	21m 27.41	21m 24.9
Max.	22f 33.90	22a 31.91	22a 34.16	21a 27.55	23f 25.8
Min.	25f 27.01	25f 24.84	25f 27.63	25f 21.36	25m 20.2
Max.	25a 30.65	25a 27.86	26f 31.35	26f 24.18	26f 22.1
Min.	27f 28.55	27f 25.39	26a 29.46	26a 23.12	26a 21.7
Max.	28m 32.11	28f 31.99	28m 13.14	27a 25.02	28f 22.4
Med.	28.45	27.16		21.64	19.52

	Aarau.	München.	Neunkirchen.	Trier.	Brüssel.
Max.	1a 19.1		2f 33.69	2f 28.32	2 31.94
Min.	3f 17.7		3f 22.55	3f 27.50	3 31.36
Max.	3a 19.2		3a 23.90	4f 28.76	4 32.43
Min.	6a 13.4	6a 16.85	8m 16.59	6m 20.92	6 23.73
Max.			7a 20.75	7a 25.42	
Min.			8f 18.06	8f 22.22	
Max.	12a 24.9		12a 28.64	13f 32.76	12 36.72
Min.	14f 20.8		15f 22.99	13a 26.40	14 30.93
Max.	17a 27.2		18f 31.11	17a 35.64	
Min.	19f 25.9		19f 30.38	18a 34.76	
Max.			20a 32.78	20a 37.54	
Min.			21m 32.56	21m 37.22	
Max.	22a 28.9	22f 22.39	22a 33.51	22a 38.31	22 42.67
Min.	25f 24.4		25m 27.57	25f 32.30	25 37.34
Max.			26f 30.00	26f 04.85	26 38.72
Min.			27f 29.60	27f 34.16	27 37.75
Max.			27a 29.89	28a 33.91	28 38.05
Med.		16.11	26.66	31.30	

	Dünnkirchen.	Paris.	Brest.	Limoges.	Bayonne.
Max.	2 36.42	1f 33.08	1 29.39	1 31.00	1 30.79
Min.	3 33.80	3m 31.23	2 28.84	2 28.35	2 28.13
Max.	4 35.39	4f 34.02	4 34.02	4 32.51	4 33.00
Min.	6 27.02	5a 32.20	6 31.99	5 31.14	5 32.73
Max.	10 40.80	6a 33.30	7 32.12	6 31.93	10 39.56

Digitized by Google

	Dünnkirchen.		Paris.		Brest.		Limoges.		Bayonne.	
Min.	11	37.39	7m	27.82	8	31.67	7	31.45	11	37.03
Max.	12	39.95	11f	37.75	12	41.11	13	39.47	13	41.74
Min.	14	33.67	14a	32.03	13	36.59	14	35.98	14	39.34
Max.			18f	41.78	17	41.38	17	41.34	16	42.44
Min.			19m	40.49	19	40.63	19	39.56	19	40.67
Max.			21f	42.97	21	42.26			21	45.64
Min.			21m	42.53						
Max.	22	45.01	23f	44.04			23	41.30		
Min.	25	40.78	25a	39.12	25	38.83	24	39.87	25	39.83
Max.	26	41.43	27f	41.21			25	41.07		
Min.	27	40.32	27m	40.36			26	39.03		
Max.	29	36.99	28f	40.85	27	40.93	27	39.47		

	Madrid.		Lissabon.		Avignon.		Rom.		Turin.	
Max.	1	29.52			1	27.02	1	38.64		
Min.	2	28.17			3	25.47				
Max.	5	33.04	5	35.88	4	26.84			3	34.42
Min.	6	29.33	6	29.59	5	25.64	6	27.60	7	28.84
Max.	9	37.57	9	40.23	10	32.12			8	34.33
Min.	11	36.02	10	39.78	12	29.04			9	34.25
Max.	13	39.16	11	45.17	13	32.29			13	38.14
Min.	14	38.27	12	40.01	15	28.93			15	33.76
Max.	16	39.74	13	43.20	17	33.93	18	41.02	17	40.98
Min.	20	38.14	20	39.03	19	32.56	20	38.77		
Max.	22	44.40	22	40.80	22	35.35				
Min.			23	39.65					24	40.76
Max.			24	40.01			23	43.73	25	42.93
Min.	26	37.61					26	38.77	26	38.05
Max.										
Min.										
Max.	27	37.83					27	39.43	29	40.27

	Genf.		Lyon.		Besançon.	
Max.	2	32.78	1	33.30	1	33.21
Min.	3	32.21	2	31.71	3	32.16
Max.	4	32.16	4	33.71	4	33.35
Min.			5	31.94	5	31.58
Max.			6	35.30	6	32.56
Min.	8	26.04	7	31.99	7	31.05
Max.	13	39.52	10	39.78	10	38.45
Min.	14	32.82	14	35.61	14	34.73
Max.	17	46.35	17	42.82	17	42.09
Min.	19	40.32	19	40.98	19	40.63
Max.	22	43.15				
Min.						
Max.			23	43.73	23	43.02
Min.	25	39.08	25	39.78	25	39.16
Max.						
Min.						
Max.	27	39.92	27	41.16	27	40.80

Die beiden starken, meist nicht viel von einander verschiedenen Minima vom 6. und 8. finden sich an allen Orten Deutschlands, Frankreichs u. s. w., nur fällt an dem einen Orte das eine, an dem andern Orte das andere Minimum das Uebergewicht. Das vom 6. findet sich als das stärkere in Putbus, Leipzig, Dresden, Prag, Krakau, Wien, Kremsmünster (7.), Ittendorf, Aarau, München, Neunkirchen, Trier, Brüssel, Dünnkirchen, Madrid, Lissabon, Avignon (5.), Rom, Turin (7.). Das

Digitized by Google

Minimum vom 8. findet als Hauptminimum in Cöln, Münster, Dorpat, Petersburg (9.), Cottbus, Dessau, Gera, Strehla, Paris (7.), Brest (8.), Genf, Besançon (7.). Das secundäre Minimum vom 2. findet sich in Madrid und Lyon als absolutes Minimum. Die absoluten Minima des Barometers sind allenthalben mit gewaltigen Störungen des Gleichgewichtes der atmosphärischen Luft verbunden. Am 2. hatte man in Sevilla ein so furchtbares Gewitter, dass der Guadalquivir über seine Ufer trat; in der Ostsee und an Englands Küsten brachten um dieselbe Zeit heftige Schneestürme grossen Schaden. Am 7. trug ein heftiger Südwind den röthlichen Staub der afrikanischen Wüste über das Mittelmeer nach Griechenland. Am 7., 8. und 9. weheten orkanähnliche Sturmwinde im nördlichen und westlichen Deutschland. Besonders richtete der Orkan vom 8. den öffentlichen Blättern zu Folge ungemeinen Schaden an. Derselbe scheint in seiner grössten Intensität nur auf einem schmalen Striche von Westen nach Osten auf der Linie von Antwerpen nach Dresden gewüthet zu haben; er ging von Antwerpen über Köln, Düsseldorf und Elberfeld, südlich von Münster, über Cassel, Leipzig, Gera, Dresden und das Erzgebirge. Die Strecke von Köln bis Freiberg im Erzgebirge — 60 Meilen — wurde hierbei in etwa 6 Stunden zurückgelegt, was eine Geschwindigkeit zwischen 40 und 50 Fuss für die Secunde ergiebt. Es scheint dieser Orkan zu den sogenannten Cyklonen zu gehören. Herr Kratsch schreibt aus Gera — wo der Orkan eine solche Intensität entwickelte, dass Staubmassen förmlich die Luft verfinsterten — dass der Orkan zuerst gegen 9½ Uhr aus SW wehete, dann zwischen 11 und 12 Uhr in West und zuletzt in NW umsetzte. In Köln beobachtete Herr Löhr den ungemein tiefen Barometerstand 322,1‴ (187′ Höhe des Quecksilberniveaus), er bemerkte, dass in Köln ein so tiefer Barometerstand noch nicht beobachtet worden sei. Vergleiche ich die verschiedenen tiefen Barometerstände, wie dieselben in den letzten 43 Jahren zuerst von meinem Vater, Georg Friedrich Heis (1814—27), dann von mir selbst, später von meinem Bruder Georg Heis und zuletzt von meinem Schwager Matth. Löhr an ein und demselben Orte aufgezeichnet wurden, mit einander, so finde ich, dass in Köln in den letzten 32 Jahren kein so tiefer Barometerstand beobachtet worden ist, wie am 8. März. Vor dieser Zeit sind als ungemein tiefe Barometerstände notirt worden: 1814, 29. Januar 321,8‴; 1820, 16. März 319,7‴; 1821, 5. December 317,2‴; 1826, 14. November 321,6‴. Hier in Münster, wo am 8. März zwischen 8 und 9 Uhr ein sehr starker Schneesturm wehete, wurde beobachtet: 6 Uhr 321,03‴, 10½ Uhr [illegible],44‴, 12 Uhr 325,48‴, 2 Uhr 326,36‴. In Leipzig zeigte das Barometer um 7½ Uhr Morg. 323,02, 12¼ Uhr 320,95, 2 Uhr Nachm. 322,62‴. In Gera stand das Barometer am 7. Abends auf 321,7‴, fiel am Morgen des 8. gegen 9½ Uhr auf 317,5‴ herab und stieg von dieser Zeit an bis 11 Uhr Abends wieder auf 323,5‴.

Digitized by Google

2. Wärme.

Die thermometrische Curve zeigte im März 4 Minima und 4 Maxima. Das absolute Minimum findet sich fast allenthalben in den erstern Tagen des Monats. In Dorpat und Krakau finden wir die Temperaturen —20,3 und —17,0, in Brüssel die gemässigtern —3,0 und in Madrid +2,4. Das secundäre Minimum vom 12. findet sich in Neunkirchen, Trier, Paris und Madrid als absolutes Minimum. Am 24. und Ende des Monats finden sich nicht bedeutend von einander verschiedene Maxima; wir finden daher an einigen Orten das erstere, an andern das zweite vorherrschend. Das letztere findet sich gleichzeitig in Madrid (29.), Brüssel (31.), Münster (30.), Putbus (31.) und in Wien (31.).

	Münster.		Putbus.		Dorpat.		Cottbus.		Dessau	
Min.	3	— 6.2	3	— 6.5	2	—20.3	3	—11.6	3	— 9.1
Max.	8	2.8	9	2.0	9	2.7	7	2.4	7	3.0
Min.	12	— 5.2	12	— 3.0	11	— 7.3	12	— 4.4	12	— 4.5
Max.	18	7.0	18	4.7	15	3.7	17	6.7	19	8.5
Min.	20	0.0	20	0.1	21	— 4.8	20	— 2.5	20	— 1.5
Max.	24	13.0	24	7.0	23	5.7	24	11.6	24	12.5
Min.	28	— 0.7	27	0.2	27	—12.4	28	— 1.0	28	0.0
Max.	30	13.6	31	13.8	31	5.0	31	14.5	31	17.0
Med.	1.86		0.98							

	Gera.		Leipzig.		Strehla.		Dresden.		Prag.	
Min.	4	—10.0	3	— 9.0	3	— 9.0	3	— 8.3	4	— 9.4
Max.	7	3.0	7	2.8	8	3.3	7	2.6	8	3.5
Min.	12	— 3.6	11	— 3.0	12	— 2.0	12	— 3.4	13	— 5.0
Max.	17	5.6	17	7.0	17	7.0	18	7.0	19	8.3
Min.	20	— 1.6	20	— 1.0	20	0.5	21	— 1.6	21	— 1.2
Max.	24	14.0	24	13.3	24	12.7	24	13.5	24	14.2
Min.	29	— 1.3	26	0.2	26	1.5	29	— 0.3	26	— 0.3
Max.	31	13.0	31	14.0	31	14.5	31	13.9	31	14.1
Med.	1.70		1.41		2.2				1.78	

	Krakau.		Wien.		Kremsmünster.		Ittendorf.		Aarau.	
Min.	3	—17.0	5	— 8.2	4	— 7.1	1	— 5.0	1	— 5.1
Max.	7	2.0	8	6.1	8	3.4	8	4.0	8	3.7
Min.	12	— 6.5	14	— 7.1	13	— 6.3	11	— 3.1	9	— 2.7
Max.	17	5.1	19	8.4	19	5.4	19	8.1	19	10.7
Min.	21	— 2.6	21	0.1	21	— 2.9	22	— 0.5	21	0.3
Max.	24	10.2	25	10.6	24	10.5	24	12.0	24	15.3
Min.	28	— 4.7	29	— 1.6	29	— 2.3	27	— 0.5	27	— 1.1
Max.	30	11.1	31	14.2	31	10.5	31	14.7	31	16.0
Med.	— 0.60				0.43		2.60		3.06	

	München.		Neunkirchen.		Trier.		Brüssel.		Paris.		Madrid.	
Min.	1	—10.0	7	— 3.6	7	— 3.9	2	— 3.0	7	— 2.7	3	2.4
Max.			11	1.7	10	3.0	11	3.4	8	5.6	9	7.0
Min.			12	— 7.2	13	— 4.2	12	— 1.7	12	— 3.4	12	— 2.8
Max.			19	9.2	17	8.4	19	10.5	19	10.8	20	10.0
Min.			21	— 1.8	21	— 1.0	21	1.4	19	1.7		
Max.	24	11.6	24	13.6	24	13.2	25	13.7	23	15.4		
Min.			26	— 3.2	26	— 2.1	26	— 0.7	27	— 0.6	25	5.4
Max.	31	12.6	30	13.9	30	13.6	31	13.8	30	14.5	29	10.6
Med.	1.77		1.80		2.60							

Digitized by Google

3. Himmelsbeschaffenheit und Niederschlag.

Die nachfolgende Tabelle giebt in Zeichen die Witterung und den Niederschlag an. Zur Vergleichung der Witterungsverhältnisse mit den Extremen des Luftdruckes sind in der letzten Zeile die Tage der Maxima und Minima, bezüglich durch a und i bezeichnet, angegeben.

Oerter.	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31	Niederschlag. ‴
Münster	● • • ○ ○	●* •* •* ●*! ●*	• ●* ● ● •	●¦ • •·· • ○	• •·· ○·· •·· •¦	●* •¦ ○ ○ ○·· •¦	17.0
Putbus	● ● • • ○*	•* ●* ●* • ●	○ • • ●* ●	●¦ ○ • ○ ○	• ● ● • ○	●¦ ○ ○ ○ ○ •¦	7.6
Dorpat	○ ○ ● ● ●	● ●* ●* ●* •	•* ●* ●* ●* ●*	●*¦ ●* • ● •	●* • • •*¦ ●	●* ○ ○ ●¦ ●¦ ●¦	
Leipzig	●·· ● • ○·· •	●* • •* •* •	○·· •* ●¦* ●¦* ●*	●¦ •¦ ● •¦ ○	• ●¦ ○ ○ •¦	● ● ○ ○ ○ ○	
Cottbus	● ● • ○ ●	•* ●* ●* ●* ●*	○ ○ • ●¦ ●*	●* ●* • • ○	• ●¦* ●¦ ○ •¦*	• •¦ • ○ ○ ○	
Dessau	• • ○ ○ •	• ● •* •* •*	•* ○ • ●¦* ●	●¦ • ● • ○	• •¦ ● • •*	● ● • ○ ○ •	
Dresden	● ● • ○ •	●* •* • •* •*	○ • • ● •	•¦ • ● •¦ ○	• ● • ○ •¦	●¦* ●* ● ○ ○ •	
Prag	● ● • ○ ●*	● •* •* ●* ●*	•* ●* •* ●¦ ●¦	●* ●¦ ● ●¦ ○	• ●¦ ● • ●*¦	• ● •* ○ ○ •	3.0
Krakau	● ● ○·· ●* •	●·· ●* ●·· • •*	•* ●* ●* ○ ●*¦	●* ●¦ ●* ●! •*	●·· ●¦ ●¦ • ●	●* ●* • ○ ○ ○	
Kremsmünster	● • ● • ●*	●* ● ●* •* •	● ●* • ● •¦	● ● ● ● ○	○ ●¦ ● ○ ●	• ● • ○ ○ •	18.2
Ittendorf	● • ●* ● ●*	●* ●* ●* • •	• ● ● ●* ●*	• ● • • ○	○ ○ ○ ○ ●¦	○ ○ • ○ • •	16.7
Neunkirchen	● ● ● ●* ●*	●* •* ●* • ●	• •* ●* ● ●	● ● ● • •	○ ○ ○ • •	○ • • ○ • ●	8.3
Trier	● ●¦ ●¦ ● ●*	●* ●* ●* •* •	●* ●* ●* ●¦* ●	● ● ● ● •	○ ○ ○ ○ ●	○ ● • ○ ○ ●¦	13.1
Brüssel	●* ●* ●* • ○	●* •* •* • ●*	•* •* ● •¦ •¦	•¦ ○¦ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ●	• • • ○ ○ •¦	
Luftdruck	– a i a –	i a i – –	– a – i –	– a – i a	i a – i a	– i a – – –	

○ = heiter, • = ziemlich heiter, ● = trüb u. bedeckt, ·· = Nebel, ¦ = Regen, * = Schnee, ! = Gewitter.

An demselben Tage des 8., wo ein Orkan in den Morgenstunden wüthete, wurden an mehreren Orten Belgiens, des Niederrheins und Westfalens elektrische Erscheinungen wahrgenommen. So schreibt man aus Meerhoog vom 9. März: „Nachdem gestern Morgens ein orkanähnlicher Sturm hier sehr viel Schaden an Dächern und Häusern angerichtet und sich nachher die Luft ganz aufgeklärt, zog Nachmittags ein schwarzes Gewölk heran. Ein fast noch stärkerer Sturm als am Morgen und eine fürchterliche Finsterniss, obwohl die Sonne eben untergegangen, waren nun die Vorboten von einem so starken Gewitter mit Donner und Blitz, wie es kaum im Sommer heftiger auftritt. Das Gewitter war von heftigem Schneesturm begleitet."

Aus Elberfeld wird berichtet: Als eine ganz ungewöhnliche meteorologische Erscheinung wollen wir erwähnen, dass es gestern Abend gegen 7 Uhr bei heiterm Himmel und ungefähr 1 Grad Kälte einigemal hier blitzte.

Ich selbst bemerkte hier in Münster eine Feuererscheinung bei zum Theile mit Wolken bedecktem Himmel, die ich Anfangs für eine Feuerkugel zu halten berechtigt war, die jedoch auch nur eine elektrische Erscheinung war. Es wurde dieselbe gleichzeitig an mehreren Orten Westfalens wahrgenommen.

Aus Duisburg wird vom 9. März berichtet: Gestern Abend gegen 7 Uhr hatten wir die hier im Winter sehr ungewöhnliche Erscheinung eines Gewitters. Der Himmel war bei mässigem Westwinde leicht bedeckt und grössere Wolkenmassen hatten sich nur in nördlicher Richtung von der Stadt angehäuft. Hier schien das Gewitter seinen Sitz zu haben. Mehrere Blitze fuhren aus diesen Wolken hernieder, denen auch Donnerschläge folgten, die aber wahrscheinlich wegen der grossen Entfernung des Gewitters nur schwach gehört wurden.

Digitized by Google

4. Windrichtungen.

Oerter.	Tage des Monats. 1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.
Münster . .	o. o. o. o. no.	s. w. w^3. w^2. w.	nw. sw. w^2. w. w.	w. nw. nw. nw. n.	n. n. n. n. n.	w. w. w. w. w. s.
Putbus . .	so^3. no^2. s. so. so.	s^2. w^3. nw. nw^2. nw^2.	nw^2. nw. nw. s. sw.	nw^3. w^4. nw^2. nw^2. nw	w. nw. nw^2. w^3. w^2.	sw^3. nw. nw. w. w. sw.
Dorpat . .	no. n. n. n. sw^3.	s^3. so. no. s. sw.	s. sw^2. so. s. no.	so. sw. nw. w^2. n.	nw. n. nw. w^4. nw^3.	no. n. w. so. w. w.
Leipzig . .	o^3. no^3. no^2. o^3. sw.	sw^3. sw^3. sw^4. sw^3. w^3.	w. n. sw. sw. w.	w. w^2. sw. nw. no.	nw. nw. nw. w. w.	w^3. nw^3. w. s. s. s.
Cottbus . .	no^3. o^3. o^3. so^3. so^3.	sw^4. w^3. w^4. w^3. w^3.	w. no. w. s^3. w.	w. w^3. w^3. w^3. nw.	w^2. nw^2. w. o^3. nw^4.	w^3. w^3. w^2. w. sw. sw.
Dessau . .	o. o^2. o^3. o^3. nw^2.	sw^4. sw^2. w^4. sw^2. sw^2	sw. w. sw. w. nw.	w. w^2. w^2. w^2. w.	w^2. nw^2. nw^2. w^2. n^2.	nw^3. nw^2. sw^2. sw. s. sw^2.
Dresden . .	so^2. no^2. o^2. so^2. so^2.	sw^3. w^3. sw^4. w^3. w^3.	w. n. sw^2. sw. so.	nw. w^3. nw^3. nw^2. nw^3.	nw^2. w^3. nw^2. sw^3. nw^3.	nw^3. nw^2. w. sw. sw. sw.
Prag . . .	no. o. o. o. o.	sw^2. w^3. w^4. w^4. sw^2.	sw. nw. s. s. w.	w^2. w^2. w. w. nw.	w. nw^2. w^2. sw^2. no.	w^3. w. s. s. s. sw.
Krakau . .	no. n. no. o^2. o.	o. n. sw^2. sw^3. sw^3.	sw^2. o^2. o^2. o. o.	w^4. nw^3. nw^4. nw^4. nw^4	nw^3. nw^3. nw^3. w^3. nw^3.	nw^4. nw^3. w. w. w. w.
Kremsmünster	o^2. o^3. o^3. o^3. no.	no. w^2. sw^2. sw^2. sw^2.	sw. w. sw. w. nw.	w. sw^2. nw. w. w.	nw^2. nw^2. w^2. w. nw.	nw^2. sw^3 no. o. o. o.
Ittendorf .	nw. nw. so. no. w.	w^3. sw^3. sw^4. w. sw^3.	o^2. nw. sw^2. w^3. w^2.	sw. sw. no. sw. no^2.	sw. sw. w. so. sw^2.	w. nw. o. no. sw. so.
Neunkirchen	no. no^3. no^3. no^3. w.	w^4. w^2. w^2. nw^3. sw^0.	no^2. nw^2. w^3. w^2. w^2.	w^2. w^2. w^2. no. n^2.	no. no^2. no^2. no. w.	n^2. w^2. w. no. nw. w^3.
Trier . . .	n. no^3. no^2. no^2. no.	sw^3. s. sw^4. n^2. sw^2.	no. s. s^3. w. w.	s. sw. s. n. no^2.	no. no^2. no. s. no^2.	n. o. n. sw. s^2. s^2.
Brüssel . .	o. o. o. o. nw.	sw^4. sw. sw^4. sw. sw.	no. nw. sw. nw. nw.	nw. nw. sw. sw. o.	o. no. no. nw. nw.	sw. sw. no. sw. sw. sw.

Historischer Rückblick.

Am 9. Junius 1456 Entdeckung der capoverdischen Inseln durch den portugies. Seefahrer Mosto — und Periheldurchgang des Halleyschen Kometen bei seiner ersten mit Sicherheit berechneten und beobachteten Erscheinung in neuerer Zeit.

Am 9. Junius 1527 geb. zu Antwerpen der Geograph Abraham Ortelius, Verfasser eines „theatrum orbis terrarum" — und andrer Schriften; der Ptolemäus seiner Zeit genannt. (Starb d. 22. Sept. 1598).

Am 9. Junius 1625 geb. zu Perinaldo bei Nizza Dominique Cassini, seit 1666 Vorsteher der damals von Colbert gegründeten königl. Akademie für Naturwissenschaften und Mathematik zu Paris, wie auch Director der Sternwarte daselbst. Hier entdeckte er gleich anfangs die Rotation der Venus und des Mars; desgl. die Abplattung des ♃ († d. 15. Sept. 1712).

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 24. Mittwoch, den 16. Juni **1858.**

Beobachtungen über die Wärmeausstrahlungen von Schneeflächen.

Schluss von S. 175.

Erster Ort. Ein flaches Thal von ungefähr 15 Fuss tieferem Boden als die Senftenberger Sternwarte, rings umgeben von gleichmässig um 4^0 bis 8^0 ansteigenden, weit verlaufenden Feldern, Weiden und Wiesen (die Meereshöhe der Senftenberger Sternwarte ist 1300 Fuss). Die Beobachtungen wurden abwechselnd in der Thalsohle (mit *u* bezeichnet) und auf einem anstossenden, 600 Fuss gegen SO entfernten, nur 50 Fuss höheren Hügelrücken (mit *o* bezeichnet) angestellt zwischen 18^h und 20^h (Mg.), zwischen 4^h und 6^h (Ab.) oder zwischen 23^h und 0^h (Mtt.), natürlich nur bei reinem Himmel und fast gänzlicher Windstille, wo nicht das Gegentheil bemerkt ist und zwar in der Ordnung, wie sie nach einander aufgeschrieben sind. Die mit *s* bezeichneten Zahlen sind bei der Sternwarte, die mit *g* bezeichneten nahezu um die gleiche Zeit in Geiersberg beobachtete Temperaturen.

Januar 30. Ab.
u $-14^0.1$ R.
o -10.6
g -11.3

Februar 7. Mg.
u $-13^0.9$
o -10.6

Nach Aufgang der Sonne:
o $-9^0.3$
u -12.6
g -19.3

Februar 8. Mg.
u $-18^0.2$
o -14.4

Die Sonne im Aufgehen:
u $-18^0.3$
o -13.2
u -18.1
g -19.3

Februar 8. Mtt.
u $-5^0.1$
o -5.7
u -4.9

Februar 8. Ab.
Wind: $OSO_{0,15}$
o $-6^0.1$
u -6.1
g -9.3

Febr. 12. Mtt.
u $-0^0.6$
o -1.0
u -0.6

Febr. 12. Ab.
Wind: $SO_{0,1}$
u $-5^0.6$
o -5.0

Es wurde windstill:
u $-6^0.4$
o -5.4
u -9.1
o -5.4
u -9.5

Febr. 13. Mg.
s $-13^0.3$
u -18.2
o -9.2

Sonne geht auf, Luft dicht über der Schneedecke des Hügels in sichtlicher Wallung (1 bis 2 Zoll über der Schneedecke):
o $-12^0.2$
u -18.1
o -11.5
u -18.3

$19^h\ 40^m$:
s $-13^0.1$
g -16.3

Febr. 13. Mtt.
o $-2^0.7$
u -1.7

Febr. 13. Ab.
u -8.0
o -7.4
u -8.9
o -7.6
u -11.5
g -9.3

Digitized by Google

Febr. 14. Mg.	Febr. 15. Mg.	Febr. 16. Ab.	Febr. 19. Ab.	Febr. 26. Ab.
s —13°.7	Bewölkt, Wind:	u — 7°.5	u — 9°.6	u — 4°.0
u —18.1	u — 7°.1	o — 4.0	o — 7.4	am Schnee:
o —12.7	o — 7.3	am Schnee:	am Schnee:	u — 4°.4
u —18.3	u — 7.1	o — 4°.3	o —10°.0	Die Sonne geht
s —14.0	g — 7.3	u — 7.3	u —12.0	unter:
g —17.3	Febr. 16. Ab.	Febr. 18. Mg.	s — 7.8	u —10°.4
Febr. 14. Mtt.	u — 7°.5	u —13°.8	g —11.3	o — 5.8
u — 6°.1	o — 4.0	o —10.7		am Schnee:
o — 6.5	an der Schnee-	u —13.3		o — 6°.1
u — 6.1	decke:	g —14.0		Wind erhebt
	o — 4°.3			sich:
	u — 7.3			u — 6°.8

Zweiter Ort. Das Flussufer des fusstief zugefrornen wilden Adlers unmittelbar westlich von Senftenberg, 80 Fuss tiefer als die Sternwarte und von da 1300 Fuss gegen SW entfernt die isolirte Bergspitze der Rosalienkapelle 220 Fuss höher als das Ufer. Die Bezeichnung wie bei 1, die Zeiten dieselben.

Febr. 19. Mg.	Febr. 22. Mg.	Febr.6. 2 Mg.	Febr. 27. Mg.
u —22°.6	Wind: O z. $S_{0,2}$	o —12°.5	o —12°.8
o —14.1	u —10°.5	auf d. Boden:	u —18.6
u —21.0	o —10.0	o —13°.5	am Schnee:
g —25.0	g —12.3	u —19.6	u —21°.6
Febr. 19. Mtt.	Febr. 23. Mg.	dicht über der	in 4' Höhe:
1½h	u —20°.0	Schneedecke:	u —19°.0
u — 5°.9	o —10.3	u —21°.8	Sonne geht auf.
o — 6.1	g —21.3		
Febr. 20. Mg.	Febr. 25. Mg.		
u —18°.0	Wind: $SO_{0,1}$		
o — 9.1	o —15°.4		
g —21.0	u —16.7		
	g —21.3		

Geiersberg liegt ¾ Meilen von hier gegen SSO 200 Fuss tiefer als die Senftenberger Sternwarte. Es bildet den tiefsten Punkt der Fläche des Senftenberger von NW nach SO verlaufenden Längenthals, von wo die sanft geneigten Flächen des Pläner Kalks gegen Nord und Ost sich allmählig gegen das Adlergebirge an der Grenze der Grafschaft Glatz erheben. Hart an Geiersberg läuft südlich das ebenfalls von NW nach SO laufende Grenzgebirge des Pläner Kalks vom Rothliegenden vorüber, durch welches sich eben da der stille Adler einen Durchgang gebahnt hat. Das Thermometer befindet sich an einer mässigen Abdachung gegen NO; es wurde vorher mit dem hiesigen verglichen und corrigirt. Auf dem nordöstlichen Gebirgskamm des Adlergebirgs in 1900' Höhe hatte man bis zum 15. Februar nicht un-

Digitized by Google

ter —14°; am 19. und 20. Februar war daselbst um 17^h —15°. Die Temperatur zu Geiersberg ergiebt sich bei Frostwitterung und heiterem Himmel des Morgens um 1°—7° tiefer wie des hiesigen Normalthermometers, das an der Nordseite der Sternwarte 5 Fuss hoch befestigt ist, und zwar fast ausnahmslos, z. B.

1858.	Senftenberg.	Geiersberg.
Jan. 20^h	20^h	20^h
4.	—11°.3	—13°.3
5.	—10.3	—11.3
6.	— 6.6	— 9.3
7.	— 5.3	— 6.3
8.	— 7.9	—10.3
9.	—10.4	—13.3
25.	— 9.0	—13.0
26.	—14.8	—22.3
27.	—15.0	—19.3
28.	—15.0	—19.3
29.	—16.7	—21.3
30.	—17.0	—22.3

Dass wirklich bei Abwesenheit oder geringer Höhe der Sonne ein Abfliessen der kälter gewordenen Berührungsschicht der Luft unter den erwähnten Umständen von den höheren Punkten nach den tieferen stattfindet, davon überzeugt man sich theils durch Beobachtung der verschiedenen Strahlenbrechung dieser Schicht, wenn man auf Gegenstände im Horizont über dem Gipfel einer Anhöhe visirt, wo bei der Annäherung der Objecte an die Schneefläche nach vorhergegangener kaum merklicher Erhöhung eine plötzliche Erniedrigung derselben bemerkt wird, oder wenigstens ein heftiges Wallen die Gegenwart sich mischender Luftschichten von verschiedener Strahlenbrechung anzeigt. Auch gelingt es manchmal bei vollkommener Windstille den Luftzug an der Wand des Abhanges sowohl selbst zu empfinden als durch den Rauch wahrzunehmen. So war am 26. Februar zwischen 18^h und 19^h auf dem Gipfel des Kapellenbergs ein kaum merkbarer Luftzug aus NO vorhanden, während auf ein Drittel der Erstreckung seiner nördlichen Abdachung vom Fluss hinauf aus den 10 Rauchfängen einer Reihe von Häusern sich aus allen eine dichte Rauchsäule aus der Richtung von Süd nach Nord bewegte (das Thermometer zeigte daselbst: —16°.6), dagegen unten in der Thalfläche des Flusses der Rauch aus den Schornsteinen sich nach allen möglichen Richtungen verzog. Auch

wird dem Gefühl und den Beobachtungen zufolge die Temperaturabnahme am auffallendsten und schnellsten im tiefstgelegenen Drittel von der Höhe der Einsenkung wahrnehmbar. Wie sehr aber die Volumszunahme der am Boden des Thales befindlichen kälteren Luftschicht den sonst ununterbrochenen Wärmeaustausch des Bodens mit der übrigen Atmosphäre hindern muss, liegt auf der Hand. Hierzu kommt noch, dass im Sommer bei der Abkühlung der Wiesen und Niederungen durch die Ausstrahlung sich viel mehr Feuchtigkeit in der Gestalt von Thau an der Vegetation absetzt und die davon gebundene Wärme wieder frei wird, während bei vorherrschender heiterer trockener Ostströmung der Luft wie im diesjährigen Winter sich kaum ein wenig Reif an den tiefsten kältesten Punkten absetzt. Endlich ist auch die Wärmekapacität des in der lockeren Schneedecke enthaltenen Wassers durch das grosse Volumen derselben ausserordentlich vermindert, während andererseits die Wärmeleitungsfähigkeit des Schnees sehr beträchtlich zu sein scheint, wie Jeder durch den Nervenreiz des mit der Haut kurze Zeit in Berührung gelassenen Schnees erfährt und sich bei den Wiederbelebungsversuchen durch Reiben mit Schnee praktisch bewährt. Einige zur Bestätigung dieser Eigenschaften der lockeren Schneedecke bei klarem Himmel und Windstille gemachten Thermometerversuche ergaben:

1858.			Lufttemperatur:	Schneetemperatur:	
Febr.	27.	2^h;	— 2⁰,5;	— 1⁰,6	in d. Oberfläche (im Schatten)
„		„	„	— 3,5	4 Zoll zu tief „
„	27.	$5\frac{1}{2}^h$	— 5,8;	— 9,1	in der Oberfläche „
„		„	„	— 5,6	10 Zoll tief „
März	4.	$5\frac{3}{4}^h$	— 7,6;	— 8,6	in der Oberfläche „
„	„	9^h	—11,5;	—15,6	„ „ „ „
„	„	10^h	—12,5;	—15,7	„ „ „ „
„	13.	2^h	— 0,7;	— 2,6	„ „ „ „
					in der Sonne: 0⁰,0.

Nachdem der Boden schon längst gänzlich von der Schneedecke befreit war, erhielt ich am 14. April um $18\frac{1}{2}^h$ bei vollkommener Windstille und reinem Himmel ein paar Zoll über dem bereiften Erdboden des Flussufers im Schatten: —3⁰,1 und gleich darauf auf der Spitze des Kapellenberges: —2⁰,8 gleichfalls im Schatten und wie immer nach rascher Schwingung der Thermometerkugel über dem Boden. Die Wärmedifferenz zwischen oben und unten war also jetzt ganz auf Null reducirt,

wenn man die Zunahme der Wärme während des in 10 Minuten zurückgelegten Weges in Betracht zieht. Das Minimum der Wärme: —4⁰,9 war an diesem Morgen erst kaum eine Stunde vorhergegangen und es konnte daher wohl die Wirkung der durch die Sonnenstrahlen bei höherem Stande veranlassten aufsteigenden Luftströme noch kaum bemerklich hervorgetreten sein.

Monatsephemeride Juli 1858.

Sonnenephemeride.

Juli	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Culm. Dauer ″	Halbm. ′ ″	Aufg. h m	Untg. h m
1.	+ 3 25	6 40 17	+ 23 8 13	137,42	15 45	15 43	8 24
3.	3 48	48 33	22 59 27	137,27	45	15 45	8 23
5.	4 10	56 47	22 49 4	137,10	45	15 46	8 22
7.	4 30	7 5 1	22 37 7	136,91	45	15 48	8 21
9.	4 49	13 13	22 23 34	136,70	45	15 51	8 20
11.	5 7	21 24	22 8 29	136,45	45	15 53	8 19
13.	5 22	29 32	21 51 53	136,19	45	15 55	8 17
15.	5 36	37 39	21 33 46	135,92	45	15 57	8 15
17.	5 47	45 44	21 14 12	135,64	46	16 0	8 13
19.	5 57	53 47	20 53 11	135,35	46	16 3	8 11
21.	6 4	8 1 47	20 30 46	135,03	46	16 5	8 8
23.	6 9	9 45	20 6 59	134,71	46	16 8	8 5
25.	6 12	17 41	19 41 50	134,38	46	16 11	8 2
27.	6 12	25 34	19 15 24	134,04	46	16 14	7 59
29.	6 10	33 25	18 47 41	133,69	47	16 17	7 56
31.	6 5	41 14	18 18 43	133,34	47	16 20	7 53

Schiefe der Ekliptik. Juli den 9.: 23° 27′ 36″,02; den 19.: 23° 27′ 36″,11; den 29.: 23° 27′ 36″,24.

Parallaxe. Juli den 9.: 8″,44; den 19.: 8″,44; den 29.: 8″,45.

Mondephemeride.

Juli	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
1.	22 30 46	— 9 47 47	55 37	15 9	16 22	22 6	10 53
2.	23 15 53	— 3 58 43	56 14	20	17 5	23 23	11 3
3.	0 1 22	+ 2 7 42	56 58	31	17 48	* *	11 12
4.	0 48 27	8 18 27	57 46	44	18 35	0 44	11 24
5.	1 38 26	14 17 36	58 36	58	19 26	2 8	11 38
6.	2 32 36	19 44 25	59 27	16 12	20 23	3 38	11 58
7.	3 31 54	24 12 43	60 12	24	21 25	5 11	12 28
8.	4 36 18	27 12 43	60 47	34	22 32	6 39	13 14
9.	5 44 14	28 17 59	61 8	40	23 40	7 51	14 24
10.	6 52 43	27 15 39	61 11	40	* *	8 41	15 52
11.	7 58 34	24 13 8	60 55	36	0 44	9 13	17 27
12.	8 59 42	19 35 3	60 21	27	1 43	9 35	19 1
13.	9 55 44	13 53 14	59 35	14	2 37	9 50	20 30
14.	10 47 22	7 37 55	58 40	15 59	3 26	10 2	21 53
15.	11 35 49	+ 1 13 36	57 43	44	4 11	10 12	23 13

Digitized by Google

Juli	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
16.	12 22 24	— 5 1 14	56 48	15 29	4 55	10 22	* *
17.	13 8 25	10 52 34	55 59	15	5 38	10 33	0 30
18.	13 54 48	16 9 5	55 18	4	6 22	10 46	1 48
19.	14 42 30	20 40 35	54 45	14 55	7 8	11 2	3 5
20.	15 32 1	24 17 12	54 22	49	7 56	11 25	4 20
21.	16 23 28	26 49 26	54 8	45	8 46	11 56	5 31
22.	17 16 29	28 9 8	54 2	43	9 37	12 41	6 32
23.	18 10 12	28 11 6	54 4	44	10 28	13 39	7 21
24.	19 3 33	26 54 33	54 12	46	11 19	14 49	7 55
25.	19 55 34	24 23 35	54 25	50	12 8	16 5	8 20
26.	20 45 38	20 46 32	54 43	55	12 54	17 23	8 37
27.	21 33 39	16 14 18	55 5	15 1	13 39	18 39	8 51
28.	22 19 58	10 59 4	55 31	8	14 22	19 56	9 2
29.	23 5 16	— 5 13 15	56 0	16	15 4	21 13	9 11
30.	23 50 27	+ 0 50 32	56 32	24	15 47	22 32	9 21
31.	0 36 37	+ 6 58 59	57 8	34	16 32	23 53	9 32

Juli	h m		Juli	h m	
3.	19 37	☽ Letztes Viertel.	17.	9 32	☾ Erstes Viertel.
9.	16	☾ Perigäum.	22.	7	☾ Apogäum.
10.	10 18	● Neumond.	25.	12 57	○ Vollmond.

Planetenephemeride.

	Juli	Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. ♁	Culm. h m	Aufgang. h m	Untergang. h m
☿	7.	6 58 47	+ 24 4 11	0.1225	23 58	15 32	8 25
	17.	8 28 26	20 57 44	0.1174	0 49	16 45	8 52
	27.	9 41 40	15 10 40	0.0851	1 22	17 56	8 48
♀	7.	9 22 34	+ 17 11 27	0.1219	2 22	18 44	10 0
	17.	10 8 46	13 5 3	0.0994	2 29	19 15	9 42
	27.	10 52 53	8 26 53	0.0753	2 36	19 46	9 21
♂	7.	14 56 8	— 19 17 54	9.8081	7 56	3 40	12 11
	19.	15 7 43	20 13 28	9.8476	7 20	3 11	11 29
	27.	15 18 47	20 59 7	9.9733	6 59	2 56	11 3
⚶	9.	14 0	— 5 14	0.2268	6 52	1 15	12 28
	19.	14 9	6 51	0.2536	6 21	0 54	11 48
	29.	14 20	8 31	0.2793	5 53	0 24	11 11
⚵	9.	10 22	+ 9 49	0.5305	3 14	20 19	10 9
	19.	10 36	8 49	0.5453	2 49	19 59	9 39
	29.	10 51	7 44	0.5583	2 24	19 40	9 10
⚳	9.	16 18	+ 23 47	0.4031	9 10	1 20	18 28
	19.	16 16	22 17	0.4197	8 28	0 46	17 34
	29.	16 15	20 34	0.4373	7 48	0 15	16 41
⚴	9.	16 44	— 23 14	0.2893	9 31	5 43	13 19
	19.	16 40	23 35	0.3096	8 46	5 0	12 32
	29.	16 38	23 57	0.3325	8 4	4 21	11 47

Digitized by Google

Juli	Geoc. Rect. h ′ ″	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. d. Erde	Culm. h ′	Aufgang. h m	Untergang. h m
♃ 7.	4 32 28	+ 21 15 45	0.7659	21 32	13 26	5 38
19.	4 42 55	21 36 35	0.7572	20 55	12 47	5 3
27.	4 49 29	21 48 17	0.7505	20 30	12 21	4 40
♄ 7.	8 7 44	+ 20 34 32	1.0027	1 7	17 6	9 8
19.	8 14 10	20 15 38	1.0042	0 26	16 28	8 25
27.	8 18 28	20 2 28	1.0044	23 59	16 2	7 57
♅ 7.	3 59 30	+ 20 23 51	1.3048	20 59	13 0	4 59
19.	4 1 39	20 30 0	1.3016	20 14	12 14	4 14
27.	4 2 53	20 33 29	1.2991	19 44	11 43	3 44

Planetenconstellationen.

Juli	h m		Juli	h m	
3.	14 21	☾ in Erdferne.	15.	1 2	☿ ☌ ♄ in AR.
7.	10 32	♂ ☌ ☾ in AR.	19.	12 41	♂ ☌ ☾ in AR.
12.	21 29	♀ ☌ ☾ in AR. Decl. ♀ + 14° 51′ ☾ + 14 31.	24.	19 31	♄ ☌ ☉.

Sternbedeckungen vom Monde.

Juli	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. °	Austritt. h m	Ort. °
1.	81 Wassermann.	6.	10. 45.	50	11. 46.	256
7.	59 χ Stier.	6.	14. 30.	128	14. 59.	198
10.	57 A Zwillinge.	6.	8. 25.	136	9. 2.	250
19.	282 Einsiedler.	6.	10. 25.	2′,2	südlich v. ☾	Rande.
27.	ι Wassermann.	4.5.	11. 53.	9	12. 58.	204

Lichtwechsel veränderlicher Sterne.

I. Algol. Minimum.

Juli 12.	16ʰ 22ᵐ
15.	13 14
18.	10 3

II. β Leier.

Juli 3.	21ʰ 9ᵐ	II Max.
7.	8 55	I Min.
10.	10 55	I Max.
13.	17 25	II Min.
16.	18 55	II Max.
20.	6 40	I Min.
23.	8 40	I Max.
26.	15 10	II Min.
29.	16 40	II Max.

III. ζ Zwillinge.

Juli nicht sichtbar.

IV. δ Cepheus.

Juli 2.	12ʰ 0ᵐ	Max.
6.	6 24	Min.
7.	20 48	Max.
11.	15 12	Min.
13.	5 36	Max.
16.	23 59	Min.
18.	14 23	Max.
22.	8 47	Min.
23.	23 11	Max.
27.	27 35	Min.

V. η Adler.

Juli 1.	3ʰ 36ᵐ	Min.
3.	12 35	Max.
8.	7 50	Min.
10.	16 50	Max.
15.	12 4	Min.
17.	21 4	Max.
22.	16 18	Min.
25.	1 18	Max.
29.	20 32	M

Digitized by Google

Phänologische Notizen

über die Thierwelt für den Monat Mai.

In den ersten Tagen dieses Monates stellten sich die letzten Zugvögel ein; doch war wegen fortwährender unbeständiger Witterung der Zug nicht regelmässig, indem die Ankunft derselben Art an verschiedenen, nur wenige Stunden von einander entfernten Orten zuweilen um 8—14 Tage differirte. So war z.B. der Ankunftstag der Goldamsel hier bei Münster der dritte, in dem von hier nicht viel mehr als 1 geographische Meile entfernten Dorfe Gimbte der zwölfte Mai. — Die Beobachtung der Insekten hatte wegen des regnerischen Wetters ihre Schwierigkeiten, und ich kann daher nur berichten, dass manche Arten um eine oder andere Woche früher als gewöhnlich auf die Bühne der Natur traten. Eine solche frühe Entwickelung zeigten auch die jungen Vögel. Schon am 31. sah ich flügge Staare in unsern Gärten.

Münster, den 1. Juni 1858. Dr. *Altum.*

Historischer Rückblick.

Am 16. Junius 885 grosse totale Sonnenfinsterniss im nördlichen Europa, wie nach 521 Jahren am 16. Junius 1406, wo Niemand den Andern in der Dunkelheit erkannt haben soll.

Am 16. Junius 1436 geb. zu Königsberg der Astronom Johann Müller oder Regiomontanus (so genannt nach seinem Geburtsorte in Franken 28° 21′ östl. L. v. F., 50° 7′ nördl. Br.), Verf. der ersten noch vorhandenen astronomischen Ephemeriden († d. 6. Jul. 1476 als Bischof zu Regensburg).

Am 16. Junius 1657 Christian Huygens zeigt zu Haag in der Versammlung der Generalstaaten die von ihm erfundene erste Pendeluhr vor; und Cassini kommt nach dreijähriger, für die Astronomie sehr fruchtbarer Arbeit mit dem Ziehen und Feststellen einer genauen Mittagslinie in der Petroniakirche zu Bologna zu Stande.

Am 16. Junius 1744 Lord Ansons Heimkehr von seiner Erdumschiffung, wodurch ausser den Ladronen auch die Westküste von Süd- und Mittelamerika bekannter geworden ist.

Am 16. Junius 1794 Abends gegen 7 Uhr grosser Steinregen bei Siena in Italien, kurz nach einem Ausbruche des Vesuv.

Am 16. Junius 1806. Totale Sonnenfinsterniss, in Nordamerika beobachtet von den Astronomen Bowditch in Salem, Adams in Boston und Ferrer in Albany; sie ist dadurch merkwürdig, dass in den dortigen Staaten der Union nun eine grössere öffentliche Fürsorge zum Besten astronomischer Studien und ihrer Freunde sich kund gab.

Vermischte Nachrichten.

Feuerkugel. Eine prachtvolle Feuerkugel wurde Montag den 7. beobachtet, welche über Göttingen, Münster, Cöln, Aachen hinwegzog. Nähere Mittheilung über dieselbe soll in den nächsten Blättern erfolgen.

Die Wärme des Erdinnern wurde neuerdings wieder in dem artesischen Brunnen von Mondorf gemessen. Der Brunnen ist 2247 par. Fuss tief, also der tiefste, den wir bis jetzt kennen. Die Temperatur des Wassers auf dem Boden betrug 27,63° C., die einer Temperaturerhöhung von je 1° C. auf 31,04 Metres entspricht.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 25. Mittwoch, den 23. Juni **1858.**

Ueber den Unterschied zwischen der Menge des an ein und demselben Orte in verschiedenen Höhen aufgefangenen Regen- und Schneewassers.

Nach den in Emden angestellten Beobachtungen.

Von

Dr. *M. A. F. Prestel.*

Nach Thomson ist die Regenmenge in Glasgow 23 Zoll, 466 Fuss höher, im Gebirge zu Corbeth, 42 Zoll, nach Schübler fallen in Tübingen 26 Zoll, auf der Alp, 1400 Fuss höher in *Göbingen* 38 Zoll, ebenso hat sich herausgestellt, dass während in Genf jährlich im Durchschnitt 28″ 2.46‴ Regen fallen, die Regenmenge für dieselbe Zeit auf dem St. Bernhard 51″ 6.28‴ beträgt. Ueberhaupt nimmt mit der Höhe der Orte über der Meeresfläche die Menge des atmosphärischen Niederschlages zu. Mit dieser Thatsache kontrastirt die, dass sich an ein und demselben Orte in zwei, in verschiedener Höhe aufgestellten Regenmessern im untern immer ein grösseres Quantum von Regenwasser findet, als im obern.

Die von Anfang Juni 1856 bis jetzt von mir in Beziehung auf das letztere Faktum gemachten Beobachtungen haben die hier folgenden Resultate ergeben. Die Höhe der Mündung des untern, auf einem freien Platze mitten im Garten, 30 bis 40 Fuss weit von jedem höhern Gebäude aufgestellten Regenmessers *A* beträgt 30 Par. Zoll über ebener Erde, die des Regenmessers *B* liegt 38,7 Par. Fuss höher als die Mündung von *A*. Der Regenmesser *B* steht auf dem Dachgesimse an der Südseite meiner Wohnung von drei Seiten ganz frei, nach Norden hin befindet sich eine schmale dreieckige, gegen den Ort des Regenmessers schräg abgeflachte, mit der Spitze nur wenige Fuss über letzteren erhabene Dachfläche.

Der enorme Unterschied der Regenmenge, welcher sich bei

Digitized by Google

einem Höhenunterschiede von nur einigen dreissig Fuss durch diese Beobachtungen herausgestellt hat, zeigt, dass eine Revision der sämmtlichen das Quantum des atmosphärischen Druckes angebenden Beobachtungen erforderlich ist. Diese Beobachtungen sind nämlich an manchen Orten mit einem Regenmesser gemacht, welcher in der Höhe, etwa auf dem Dache eines Hauses aufgestellt war. Schon bei einer Höhe der Mündung des Regenmessers von 7 Fuss über ebener Erde beträgt der Unterschied zwischen dem darin aufgefangenen Regen-Quantum und dem auf ebener Erde 9 Prozent. Nach Vorschrift der „Instruktion für die Beobachter an den meteorologischen Stationen im preussischen Staate. Berlin 1857“, die auch anderweitig gegeben ist, soll der Regenmesser so aufgestellt sein, dass die Oberfläche des Auffangegefässes etwa 8 Fuss vom Erdboden beträgt. Dieses ist denn auch bei allen Stationen, die ich kenne, der Fall. Dem Vorliegenden zufolge bedürfen die Beobachtungen aller dieser Stationen einer Correktion, um das wahre Quantum des auf die Erdoberfläche gefallenen Regenwassers zu erhalten.

In der so eben erschienenen, von Herrn Professor Galle herausgegebenen Schrift: „Grundzüge der Schlesischen Klimatologie. Breslau 1857“ finde ich jetzt meine Beobachtungen aufs schönste bestätigt. *)

---

*) A. a. O. S. XIII heisst es: „Die Beobachtungen über das Quantum der Niederschläge scheinen zwar seit dem Jahre 1799 bereits mit ziemlicher Vollständigkeit ausgeführt zu sein, indessen haben diese sämmtlichen Angaben insofern nur einen relativen Werth, als der Regenmesser auf der Gallerie der Sternwarte in 100 Fuss Höhe über dem Boden sich befindet und nach bekannten Erfahrungen die Resultate um die Hälfte oder ein Drittheil des Werthes zu vergrössern sein werden, auch in Vergleich mit den übrigen Schlesischen Beobachtungsorten. Erst im vergangenen Herbst 1854 ist in dem Hofraume des Universitätsgebäudes ein zweiter Regenmesser aufgestellt worden, welcher in der That in obigem Verhältniss grössere Quantitäten für die Niederschläge ergiebt und demgemäss nach einigen Jahren den Koefficienten bestimmen lassen wird, mit welchem die bisher gefundenen Zahlen multiplicirt werden müssen, um die für die Erdoberfläche geltenden verbesserten Quantitäten aus den hier angegebenen abzuleiten.“ **)

**) Bei Beendigung des Druckes dieser Schrift (Juni 1857) liegt gegenwärtig eine 2½ jährige Erfahrung über das Verhältniss der oben (in 100 Fuss Höhe) und unten (auf ebener Erde) erhaltenen Regenmengen vor, welche ergeben hat:

Regenmenge in Par. Linien.

Jahr	oben	unten	Verhältniss.
1854 Dec.—1855 Nov.	230.62	292.74	1:1.27
1855 Dec.—1856 Nov.	150.78	194.61	1:1.29
1856 Dec.—1857 Mai	37.82	51.85	1:1.37
		Mittel aus 2½ Jahren:	1:1.30

Digitized by Google

Der Meteorologie liegt jetzt die Aufgabe zu lösen ob, den Koefficienten zu bestimmen, mit welchem das in jeder beliebigen Höhe bis etwa 100 Fuss aufgefangene Regen-Quantum multiplicirt werden muss, um das für die Erdoberfläche geltende Quantum zu erhalten. In zweiter Stelle müssen die Tafeln, in welchen die bis jetzt bekannt gewordenen Beobachtungen über das Quantum des meteorologischen Niederschlags zusammengestellt sind, durch eine Hülfstafel ergänzt werden, welche die Höhe der Mündung des Regenmessers für jede Beobachtungs-Station enthält. Nach Erledigung dieser beiden Aufgaben kann die auf die Vertheilung der Regenmenge über die Erdoberfläche in horizontaler und vertikaler Richtung gerichtete Untersuchung mit Aussicht auf Erfolg aufgenommen und, an die Daten der jetzt erscheinenden Höhenschichten-Karte von Central-Europa von Major Pape anknüpfend, ihrer Erledigung, den Forderungen der Wissenschaft entsprechend näher gebracht werden.

Schluss folgt.

Beschreibung einer als neu erachteten Methode zur schnellen und leichten Bestimmung, oder Prüfung, eines Meridians (Mittagslinie) aus Beobachtung der obern, resp. untern Culmination von Sternpaaren, mittels eines einfachen Passageninstruments und einer auf die augenblickliche Zeit bloss beiläufig regulirten Secundenuhr.

Von C. Lichtenberger in Neunkirchen.

Nachdem das zu benutzende Instrument (Theodolit oder Passageninstrument) sicher aufgestellt und annährend in den erst schärfer zu bestimmenden Meridian, dessen Lage schon als beiläufig bekannt vorausgesetzt wird, gerichtet, auch in Bezug auf Horizontal- und Vertikalbewegung, sowie auf Collimation, gehörig rectificirt worden ist, wähle man aus einem astronomischen Jahrbuche für das laufende Jahr unter den Fundamentalsternen eine Anzahl Paare von der Eigenschaft aus, dass deren Stundenkreise und so die Culminationen von je zwei zusammenrechnenden Sternen um 12 Sternstunden $\pm$ weniger Minuten und Secunden von einander abstehen, und beide Culminationen, nämlich von dem einen Stern die obere, von dem andern die untere, jede über dem Horizont in willkürlichen, jedoch nicht allzusehr verschiedenen Höhen von Statten gehen, auch zugleich sicher und zu bequemen Stunden beobachtet werden können, wie zum Exempel:

Digitized by Google

α Piscis austr.	in	der	o.	C.
α Ursae maj.	„	„	u.	C.
α Scorpii	„	„	o.	C.
α Aurigae	„	„	u.	C.
γ Draconis	„	„	u.	C.
α Canis maj.	„	„	o.	C.

etc. etc.

Nun beobachte man den Durchgang am Mittelfaden des einen Sterns solcher Paare, z.B. Piscis austr. *im Süden*, und bemerke die Uhrzeit; schlage sodann das Fernrohr um und warte gleichfalls den Durchgang des andern Sterns, α Ursae maj., *im Norden* ab, der hier schon in prptr. 5 Minuten von jenem erfolgt, indem man auch davon die Uhr markirt. Trifft nun so dieser zweite Durchgang von dem ersten gezählt genau in dem aus dem Jahrbuche hervorgehenden Zeitintervall ein, so ist aus leicht einzusehendem Grunde dies ein Beweis, dass die optische Achse oder der Mittelfaden des Fernrohrs sich im *richtigen* Meridian befindet, überhaupt das Instrument als Mittagsrohr die richtige Stellung hat; im entgegengesetzten Fall, wenn nämlich das Intervall grösser oder kleiner als das Jahrbuch es ergiebt, ausfällt, ist noch ein Richtungsfehler vorhanden, der am einfachsten auf mechanischem Wege beseitigt wird, indem man das Instrument allmählig etwas verrückt, d.h. horizontal drehet, und die Beobachtung an dem nämlichen, oder an andern Sternpaaren so oft wiederholt, bis nach und nach jeder wahrnehmbare Unterschied zwischen dem beobachteten und dem wahren Zeitintervall verschwindet. Es ist einleuchtend, dass die verhältnissmässige Vertheilung solches Winkelunterschiedes — unter Berücksichtigung der Declination der benutzten Sterne, sowie der Breite des Beobachtungsortes als Mitfactoren — sich auch sofort durch Rechnung bestimmen lasse. Unterdessen wird man sich immerhin mit Vortheil an das mechanische Eliminiren halten können, das, wenn anders der Fehler nicht in dem Instrument oder einem unsichern Stand desselben liegt, alsbald, oft schon innerhalb weniger Stunden bei Benutzung mehrer, sich folgender Sternpaare, — zu einem befriedigenden Endziel führen wird. Hat man nun auf die Weise die Meridianrichtung möglichst genau ermittelt und zu dauerndem Gebrauche in angemessener Entfernung bezeichnet, so kann hieraus alsdann auch zur Berichtigung der Uhr geschritten werden, von der bis dahin und zu obiger Operation weiter noch keine Genauigkeit erfordert

wurde, als eine Gleichförmigkeit im Gange auf die Dauer von nur etwa wenigen Stunden. Auf einen der Zeit entsprechenden Stand derselben kam es begreiflicherweise vorher noch gar nicht an.

Viele frühere Versuche mit andern bekannten Methoden, deren welche allerdings schärfere Resultate geben, aber auch mehr Mühe, Zeitaufwand und grössere, schärfere Instrumente erfordern, als die so gewöhnlich sich in Besitz von Privaten finden, leiteten mich zuletzt auf die vorstehende, und die ihrer Einfachheit und leichten Ausführbarkeit wegen vor manchen der bisher gebräuchlichen, Vorzug verdienen dürfte. Dieselbe ist auch zu fast jeder Stunde und in allen Fällen anwendbar, mit Ausnahme bloss eines, wo sie eine Unbestimmtheit lässt, nämlich wenn die Sterne der gewählten Paare gleichgradige aber ungleichnamige Declination haben, ein derartiger Fall indessen bei den Fundamentalsternen nicht vorkommen kann, da unter diesen sich kein Paar befindet, das einer solchen Voraussetzung entspricht. Ueberdies würden bei einer solchen Auswahl von Sternen aber auch deren beider Culminationen, nämlich von dem einen die obere und von dem andern die untere, nicht über, sondern im äussersten nur im Horizont erfolgen, würden mithin schon deshalb zu obigem Zwecke unbrauchbar sein.

Correspondenz-Nachrichten. — Beobachtungen von Mira Ceti.

Herr Gerichts-Assessor von Marenholtz in Hildesheim theilt über den Veränderlichen Mira Ceti das Nachfolgende mit:

Anliegend erhalten Sie meine Beobachtungen über den Gang der Lichtcurve von Mira Ceti während der Zeit ihrer Sichtbarkeit im vergangenen Winter vom 19. November 1857 bis 9. März 1858. Die günstige Witterung liess in dieser Zeit von noch nicht 4 Monaten 55 Beobachtungen gelingen, die von mir theils mit blossem Auge ohne und mit Brille, theils mit einem kleinen holländischen Fernrohr (sog. Operngucker) von $2\frac{1}{2}$ Vergr. und 14''' Par. Maass Oeffnung, sodann namentlich in der letzten Zeit mit einem nicht achromatischen Kometensucher von 24''' Par. Maass Oeffnung, 20'' Brennweite und 7 f. Vergr. und endlich dann und wann auch mit meinem grössten Rohre (4 füssig. Fraunhofer, 34''' Par. Maass Oeffnung, mit der gewöhnlich angewandten 96 f. Vergrösserung) gemacht wurden. Als Vergleichungssterne dienten meistens α, γ und δ Ceti, sowie α Piscium und in der letzten Zeit von Mitte Februar an ν und ξ^2 und 70,

Digitized by Google

71 und 75 Fl. Ceti. Leider bekam ich die Nummer der Unterhaltungen, in der Sie zur Beobachtung von Mira aufforderten, erst so spät, dass ich nicht vor dem 19. November (wo Mira bereits längst dem blossen Auge sichtbar und fast δ Ceti gleich war) mit meinen Beobachtungen beginnen konnte. Jedoch ward sie von dieser Zeit an jeden günstigen Abend beobachtet. — Länger als bis zum 9. März d. J. incl. sie zu beobachten gestattete die Lage meines Beobachtungszimmers leider nicht. Wäre Mira's Licht nicht die letzte Zeit durch den Dämmerungskreis, innerhalb dessen sie stand, so sehr geschwächt gewesen, so würde das freie Auge sie noch bis zuletzt haben erkennen können, denn bei meiner letzten Beobachtung vom 9. März Abends 7^h (mit dem Kometensucher) war Mira nur um etwa 3 Stufen schwächer als 75 Fl. und sie selbst im Felde des Rohrs leicht sichtbar, während die sie umgebenden Sterne, 70 Fl., 355, 361 und 374 B. (von denen ich am 4. Januar Abends $6\frac{1}{2}^h$ 70 Fl. leicht und 355 B. etwas schwierig mit der Brille ohne Rohr erkennen konnte) im Kometensucher unsichtbar blieben.

Auffallend ist die lange Dauer der Stillstandsperiode ihres Glanzes bei ihrer diesmaligen Erscheinung um die Zeit ihres Maximums, indem Mira in der ganzen Zeit vom 1. December 1857 bis 28. Januar 1858 incl. eine mittlere Helligkeit von 30,117 der von Ihnen in No. 44 der Unterhaltungen gegebenen Scala (nach der ich mich streng gerichtet habe) zeigte, von der die grössten Abweichungen, ausser dem einen ganz abnormen Sprunge vom 14. December, wo ihr Glanz bis auf 25 gesunken war, nur etwa 2 Stufen nach jeder Seite hin betrugen. Nimmt man die Mitte dieser Periode als den Tag des Maximums (wenn man überall diesmal von einem an einen einzelnen Tag gebundenen Maximum sprechen kann), so würde dasselbe auf den 30. December Morgens fallen. Jedenfalls weicht die Beobachtung von der Vorausberechnung, welche das Maximumsdatum auf den 29. November gesetzt hatte, bedeutend ab. —

Zugleich lege ich einen Auszug aus meinem astronomischen Tagebuche über die Beobachtungen vom 20. November bis 20. December 1857 bei, um ev. einen Anhaltepunkt für die Grösse des Gewichts, was Sie meinen Zahlenangaben über die Helligkeit Miras einräumen werden, zu geben. — Die Farbe des Lichtes von Mira fand ich die ganze Zeit meiner Beobachtungen hindurch ungeändert gelbroth.

Fortsetzung folgt.

Digitized by Google

Historischer Rückblick.

Am 23. Junius 1191. Einer grossen, namentlich in England und Holland als ringförmig beobachteten Sonnenfinsterniss folgt die Stiftung des Ordens der deutschen Ritter durch Herzog Friedrich von Schwaben bei der Belagerung von Ptolemais in Nordägypten und die Uebergabe dieser Stadt an die Kreuzfahrer unter König Richard Löwenherz von England (d. 13. Jul. 1191).

Am 23. Junius 1596. Cornel. Houtmann (der am 2. April 1591 von Amsterdam abgesegelt war) landet auf Java, während von andern holländischen Seeleuten Spitzbergen entdeckt wird.

Am 23. Junius 1633. Galiläis Widerruf in Bezug auf seine Lehre von der Erdbewegung. — Fontanas Entdeckung der Streifen (fasciae) des Jupiter (auf der Sternwarte zu Neapel gemacht, wo Franz Fontana 1656 starb).

Am 23. Junius 1802. Alexander von Humboldt und Aimé Bonpland ersteigen in der Mitte ihrer grossen wissenschaftlichen Reise durch Südamerika (1800—1804) den Chimborasso und bestimmen seine Höhe auf 20148 par. Fuss.

Vermischte Nachrichten.

Forschungen Semenow's im Alatau und Thian-Schan. Der grosse russische Geograph Semenow hatte, nachdem er zweimal den Issyk-Kul und die chinesische Grenzstadt Kuldja am Issul besucht hatte, neuerdings, wie er in einem Briefe aus Semipalatinsk vom 18. Oct. 1857 an Karl Ritter berichtet, den Entschluss gefasst, in das Innere des Thian-Schan vorzudringen, und denselben grössentheils ausgeführt. Den höchsten der Gebirge in Thian-Schan, Tengri-Chan d. i. König der Geister bei den eingebornen Kalmücken genannt, bestimmte er zu 10600 Par. Fuss Höhe, ihn umgeben nicht weniger als 20 Schneegipfel, alle ziemlich gleich an Höhe, um etwa $^1/_3$ niedriger als jener, die alle von oben bis unten in eine fleckenlose, blendend weisse Schneedecke gehüllt sind. Semenow bemerkt: „Wenn der ursprüngliche Name dieses Gipfels der König der Geister sein sollte, wie mir die Kalmücken versicherten, so ist derselbe trefflich und poetisch ausgewählt. In der wunderbar dichten Gruppe dieser blendendweissen Kolosse eine Welt erhabener Geister zu erblicken, ist eine schöne poetische Vorstellung, und der majestätische Tengri-Chan stellt vortrefflich ihren ehrwürdigen greisen König vor. Als ich zum ersten Male dieses Hochgebirge erblickte und die einheimischen Namen der Berge nicht kannte, fiel mir das Bild des alles königlich überragenden Schneegipfels so sehr auf, dass ich ihn unwillkürlich mit dem König der Geister in der Wissenschaft verglich und Alex. v. Humboldt nennen wollte. Möchte auch meine Benennung, als eine der einheimischen analoge, in der geographischen Terminologie Asiens eine bleibende Stelle finden, und den weltberühmten Namen des grossen Forschers von Central-Asien an das centralste Hochgebirge dieses Erdtheils fesseln."

Einfluss der Temperatur auf das Wachsthum der Pflanzen. C. Fraas in seinen „Grundzügen des landwirthschaftlichen Pflanzenbaues" giebt folgende Beobachtungen über den Einfluss der Temperatur auf einige wichtige Pflanzen. Es erfrieren Bohnen bei $+1^0$ R., Gurken und Kartoffeln bei -0^0; Myrten, Citronen und Orangen bei -2 bis -4^0; Lorbeeren bei -5^0 bis -7^0; Cypressen und Feigen bei -7 bis -9^0; Mandeln, Pfirsiche, Aprikosen bei -21 bis -24^0; Wallnuss und Kastanien bei -24 bis -26^0; Pflaumen und Kirschen bei -25 bis -26^0; Aepfel und Birnen bei -25 bis -27^0. Die Saamen hören auf zu reifen bei hohen mittleren Temperaturen, z. B. der Apfel bei

Digitized by Google

+22°, des Flachses bei +23°, der Kartoffeln und des Weizens bei +24°. Um Früchte zu tragen bedarf der Weizen eine mittlere Sommertemperatur von mindestens +13° C., der Wein von +18°, Baumwolle und Zucker von +19°, der Oelbaum von +23°, die Datteln von +26° C.

Klima aus Mendoza. Herr Prof. H. Burmeister giebt über das Klima von Mendoza (32° 52′ südl. Br. und 69° 6′ westl. Länge von Greenwich, 2800 engl. Fuss über dem Meeresspiegel) Nachrichten in der Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde (4. Bd. 1. Heft). Die Mitteltemperaturen sind für die einzelnen Monate in Réaumur'schen Graden: Januar +19,2, Februar +19,0, März +16,9, April +14,3, Mai +9,3, Juni +5,6, Juli +5,8, August +7,5, September +10,5, October +13,5, November +15,7, December +18,2. Die Jahres-Mitteltemperatur ist nahe 13°. Vergleichen wir diese Resultate mit den Ergebnissen auf der nördlichen Halbkugel, so hat Mendoza, obgleich mit Jerusalem und Alexandrien unter ziemlich gleicher Breite gelegen, doch erst die Mitteltemperatur von Rom oder Neapel, d.h. von Städten, die volle 10 Grad weiter vom Aequator gelegen sind.

Irrlichter. Die Existenz von Irrlichtern ist häufig wissenschaftlich bestritten worden. Interessant ist es daher zu erfahren, dass in Freiberg seit dem 22. März mehrere Abende hintereinander dieses Schauspiel von der gesammten Bevölkerung der Stadt beobachtet worden ist und von einem Naturkundigen darüber Folgendes berichtet wird. Auf einem der sogenannten Kreuzteiche, unmittelbar dem Schlosse gegenüberliegend, zeigte sich dieses Phänomen nicht bloss an einer Stelle, sondern an den verschiedensten Punkten seiner Oberfläche, jedoch am lebhaftesten an drei bis vier dem Rande des Teiches zunächst gelegenen Stellen. Das *Auftreten* der Irrlichter erfolgte bei einbrechender Dunkelheit, konnte mindestens erst dann wahrgenommen werden, und wurde langsamer und schwächer bei dem Vorrücken der Nacht, obwohl selbst noch nach Mitternacht in Zwischenräumen von wenigen Minuten sich Irrlichter zeigten. Der Berichterstatter beobachtete sie in Gesellschaft einiger Freunde an den Abenden des 24. und 25. März und bemerkt darüber: indem man sich den Stellen näherte, an welchen die meisten und glänzendsten dieser Lichterscheinungen wahrzunehmen waren, wurde man durch einen starken Geruch von brennendem Phosphor belästigt und das Vorhandensein von phosphoriger Säure war unverkennbar. Man brauchte nicht lange zu warten, um zu sehen, wie theils an dem Rande der den Teich bedeckenden Eisfläche — welche von dem Ufer durch einen vom Eise befreiten, einige Fuss breiten Wassergraben getrennt war — theils aus grossen Spalten in der Eiskruste selbst Gasblasen aufstiegen, welche, sowie sie die Oberfläche erreichten, mit einer geringen Explosion sich entzündeten und mit lebhaftem, hellem Lichte verbrannten. Je nach der Menge des aufsteigenden Gases waren die Flammen bald grösser, bald kleiner, die ganze Lichterscheinung bald nur von der Dauer eines Augenblickes, bald etwas länger. Die deutlich wahrnehmbare Bildung von phosphoriger Säure liess keinen Zweifel aufkommen, dass das sich entwickelnde Gas selbstentzündlicher Phosphorwasserstoff sei.

Erdstösse. Auf Rhodus haben wiederholte Erdstösse namentlich am 16. und 25. Mai die Bevölkerung in Angst und Schrecken versetzt. In Marmorizza wurden binnen 24 Stunden nicht weniger als 15 Erderschütterungen verspürt.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 26. Mittwoch, den 30. Juni 1858.

Klima in Südspanien.

Bekanntlich bereiste Lamont im verflossenen Jahre zu wissenschaftlichen Zwecken Spanien und Portugal. In einem seiner Reisebriefe aus Cadix vom 13. Juli 1857 berichtet derselbe das folgende Interessante über das Klima in Südspanien: „Während meines Aufenthaltes in San Fernando (bei Cadix) wüthete der Solano oder Levante, ein auf die nächste Umgebung von Cadix sich beschränkender Sturmwind aus Osten, der periodenweise eintrifft, 10—14 Tage andauert, und dessen Wirkung ungefähr der des Scirocco gleich kommt. An den Wolken konnte man bemerken, dass gleichzeitig in der Höhe ein gewaltiger Sturm herumzog. Man sah den Regen in Streifen herabkommen und in der Nähe des Bodens wieder in Dunst übergehen.

Nur im Winter findet man in Südspanien eine Abwechselung und gleichmässige Austheilung von Sonnenschein, Bewölkung und atmosphärischen Niederschlägen. Sobald die Sonne gegen Ende Mai einen höhern Stand und grössere Kraft erlangt, so erhitzt sie den Boden um so mehr, als überall in geringer Tiefe die Felsen liegen. Ist einmal die Oberfläche heiss geworden, so kann der Regen, auch wenn er in der Luft entsteht, nicht bis zum Boden gelangen. Wolken bilden sich häufig, aber nur in den höchsten Regionen und nur auf kurze Dauer. Die Wolken, die Morgens emporsteigen, sind bis Mittag verschwunden, und wenn Abends der Himmel sich umwölkt, so sieht man am folgenden Morgen keine Spur mehr davon. Diese Verhältnisse stehen im weitern Zusammenhange mit der Menge des fliessenden Wassers. Quellen, Bäche, Flüsse erhalten ihre Nahrung einzig durch die atmosphärischen Niederschläge, und wo diese fehlen, hören jene auf. Nur in den Sierras giebt es frische Quellen, genährt im Sommer theils durch den schmelzenden Schnee, theils durch die in Folge der Kälte an den hohen Punkten entstehende

Digitized by Google

thauartige Condensation der Dünste; aus den Sierras gehen die Flüsse hervor, die das ganze Jahr einen ungefähr gleichen Wasserstand beibehalten, so z. B. der Ebro, der unweit Vittoria entspringt und aus mehreren Hochgebirgen seine Nahrung zieht. Aehnliche Verhältnisse finden bei dem Guadalquivir statt. Zu der entgegengesetzten Kategorie gehört der Guadalaviar, den ich bei Valencia im Junius als ganz kleinen Bach fliessen sah, und dessen Wassermenge im Winter ein Bett von mehr als 100 Fuss Breite und 15 Fuss Tiefe bisweilen nicht zu fassen im Stande ist."

Das Nordlicht vom 9. April d. J. zu Münster.

(Nebst einer lithographirten Beilage.)

Am 9. April wurde hier in Münster die seit mehreren Jahren selten gewordene Erscheinung eines recht schönen Nordlichtes beobachtet. Dasselbe wurde schriftlichen Nachrichten zu Folge gleichzeitig an mehreren andern ziemlich entfernten Orten in Göttingen, in Altona, in Naugard in Pommern, in Christiania und in Dorpat beobachtet. Die Anzahl sämmtlicher von mir in den letzten 12 Jahren 1847—1852 in Aachen, dann 1852—1858 in Münster beobachteten und genau notirten *Nord*lichter beträgt 42. Unter diesen hatte das Jahr 1847 8, 1848 12, 1849 6, 1850 3, 1851 3, 1852 4, 1853 3 Nordlichter, 1854 1, 1855 kein, 1856 ein, 1857 kein, 1858 ein Nordlicht aufzuweisen. Es scheint demnach jetzt eine Periode der Seltenheit der Nordlichterscheinungen eingetreten zu sein, so dass wir vielleicht nach einiger Zeit dieselben wieder häufiger auftreten sehen werden. Es mag desshalb manchen Lesern erwünscht sein, wenn ich eine ausführliche Beschreibung des von mir hier in Münster von seinen ersten Anfängen beobachteten Phänomens mittheile und dieselbe durch eine lithographirte Zeichnung erläutere.

Das letzte Nordlicht gab sich mir an dem genannten Abende des 9. April gegen $8\frac{1}{2}$ Uhr zuerst kund durch eine lichte runde, einem Cumulus ähnliche, Wolke, die ich von meinem eine freie Aussicht darbietenden Standpunkte aus an dem sonst völlig klaren gestirnten Himmel wahrnahm: In dieser Wolke, welche einen hellen phosphorartigen Schimmer verbreitete und die sich zwischen die Sterne ε, δ, γ, η, β der Jungfrau lagerte (s. Taf. 2), erkannte ich recht bald die Existenz eines sogenannten Nordlicht-Gewölks, oder Nordlicht-Fleckens. Nach einer halben Minute löste sich diese Wolke plötzlich auf, und zwar

Digitized by Google

in ähnlicher Weise, wie der aus einer Lokomotive aufsteigende Dampf sich in der atmosphärischen Luft auflöst. Mich alsbald nach Norden hinwendend, bemerkte ich einen vom Horizonte aus in die Höhe bis zu den Sternen des Cepheus schimmernden Nordlichtstrahl. Am westlichen, nordwestlichen, nördlichen und nordöstlichen Horizonte wurde es nun allmälig heller. Dem Horizonte zunächst bildete sich ein schmutzig graues ins Dunkelbraune übergehendes Segment, welches am nordwestlichen Horizonte unter Cassiopeia die grösste Höhe von etwa 10° erreichte. Das dunkle Segment umgab ein Lichtkranz von etwa 12° Breite, der 9½ Uhr seine grösste Intensität entwickelte. Die 3. Tafel giebt uns ein treues Bild des dunkeln Segmentes nebst dem Lichtsaume und den vorzüglichsten Sternen des Himmels um jene Zeit. Die Himmelsansicht ist eine in stereographischer Projection von Westen durch Norden nach Osten genommene. Der Horizont ist als gerade Linie dargestellt, der wahre Nordpunkt liegt gerade in der Mitte. Die Mitte des dunkeln Segmentes sowohl als des bogenförmigen Lichtsaumes befand sich, wie der Anblick der Zeichnung zu erkennen giebt, nach nordwestlicher Richtung. Der Gipfel des Lichtsaumes lag 9½ Uhr gerade in der Mitte der Cassiopeia; an der westlichen Seite begrenzte Aldebaran, an der östlichen Seite Wega den Lichtsaum.

Interessant war es, gegen 8½ Uhr am nordwestlichen Horizonte bei ungemein klarer Luft nicht weniger als vier Lichtschimmer zu bemerken, die in einander übergingen und von denen der eine den andern verstärkte, nämlich den erlöschenden Dämmerungsschimmer der untergegangenen Sonne, den aufglimmenden Schein des Zodiakallichtes sowohl als der Milchstrasse und endlich den des beginnenden Nordlichtes.

Um 9^h 5^m senkte sich Jupiter in die dunkele Wolkenbank, er nahm aber nicht so sehr an Licht ab, als ich es erwartet hatte. Er erschien im Kometensucher mit röthlicher Farbe, mehr in Folge der Dünste des Horizontes als des dunkeln Segmentes; die Trabanten waren im Kometensucher nicht mehr sichtbar. Durch sorgfältige Vergleichung des dunkeln Raumes des Segmentes mit dem übrigen Himmelsraum überzeugte ich mich aber, dass jener nicht etwa eine optische Täuschung sei, und dass er keineswegs, wie hier und da angeführt wird, durch den Contrast mit dem hellen Lichtsaume sich bildet.

Von 9^h 32^m an begann das Strahlenschiessen aus dem Lichtsaume. Es wurde notirt:

Digitized by Google

9^h 32^m Lichtstrahl durch den Fuhrmann (s. Fig.).

42 „ „ Cassiopeia (s. Fig.).

51 zwei Lichtstrahlen gleichzeitig durch Cassiopeia und Perseus.

Diese Strahlen waren von weisslicher Farbe, dauerten in der Regel nur 15—20 Secunden an, und gingen nicht über die Höhe des Polarsterns hinaus.

9^h 53^m zog ein Strahl abermals durch Cassiopeia,

9^h $54{,}5^m$ ein anderer sehr heller durch α im Cepheus, der nach 16 Secunden wieder verschwand. Der Lichtsaum berührte um diese Zeit ε, δ, α, γ im Perseus, mit dem Scheitel γ und β Cassiopeia. Bis dahin war die Grenze der dunkeln Wolkenbank ganz scharf, der Rand des Lichtsaumes war concentrisch mit dem Rande der Wolkenbank, jedoch zog sich derselbe nicht bis zum Horizonte, sondern gränzte sich fast durch eine Vertikale beiderseits ab. Von 9^h 55^m an war die dunkele Wolkenbank nicht scharf begrenzt, der Rand war verwaschen und schien sich nach Oben in den Lichtsaum hinein zu erstrecken; es kam mir vor, als wenn dunkele Streifen in den Lichtsaum hineinzögen. Solche schwarze Strahlen erscheinen, wie von Humboldt im Cosmos IV., S. 143 mittheilt, selten, er *sowohl* als Hansteen haben dieselben einigemal aufsteigen sehen.*)

Um 10^h 8^m schoss ein heller Strahl durch α Persei, um 10^h 9^m überzog ein breiter Lichtbündel aus 5 merklichen Strahlen bestehend das ganze Sternbild des Perseus.

Um 10^h $10{,}3^m$ bedeckten breite Lichtgarben in 2 Parthieen das Sternbild des Perseus, sie zogen vom Horizonte aus durch die Wolkenbank hindurch.

10^h 13^m Lichtbündel durch Perseus, zugleich ein einzelner Lichtstrahl bis Capella, 10^h 14^m Lichtstrahl durch Algol im Medusenhaupte, 10^h $14{,}5^m$ ein 10 Secunden andauernder Lichtstrahl durch ι im Fuhrmann.

Das Strahlenschiessen hörte nun eine kurze Zeit hindurch auf. Die Wolkenbank wurde ganz unregelmässig. Im Nordwesten hatte dieselbe noch die ursprüngliche Höhe, nach Nordnordwesten aber nahm sie plötzlich eine starke Einbiegung an und hatte im Norden nur eine Höhe von etwa 5^0.

Fortsetzung folgt.

---

*) Schweigger's Jahrbuch der Chemie und Physik 1828 Band XVI., S. 198 und XVIII. S. 364.

Digitized by Google

Ueber den Unterschied zwischen der Menge des an ein und demselben Orte in verschiedenen Höhen aufgefangenen Regen- und Schneewassers.

Nach den in Emden angestellten Beobachtungen.

Schluss von S. 195.

Regenmenge in verschiedenen Höhen nach gleichzeitigen Beobachtungen in Emden.

Die Mündung des Regenmessers *A* befindet sich 30 Par. Zoll über ebener Erde.
„ „ „ „ *B* „ „ 38.7 Par. Fuss über der Trichtermündung von *A*.

	Regenmenge.		Grösste Abweichung.		Kleinste Abweichung.	
	A	B	A	B	A	B
	K. Zoll.	K. Zoll.	K. Zoll.	K. Zoll.	K. Zoll.	K. Zoll.
1856.						
Juni . . .	133	103	17	8	35	33
Juli . . .	356	248	19	9	58½	52
August . .	490	333	18	5	75	71
September	172	151	22	17	150	134
October .	55½	39¾	3½	1¾	52	38
November	529	414	42	23	77½	75½
Mittel . .	1735½	1288¾	121½	63¾	488	403½
1857.						
December	324	258	58	30½	56½	46¼
Januar . .	337½	235½	30	15½	25	24
Februar .	55½	28	18	7⅓	7⅓	4⅓
März . . .	231	145	44	20	26½	22
April . . .	243	145	26	9½	54	32
Mai	156	101½	27	11	81	62¼
Juni . . .	265	179	13	5⅓	75½	64¼
Juli	720	541½	16	8	183	163
August . .	170½	135½	11	6½	91½	78
September	264	164	20	11½	63	41
October .	58½	31¾	9	4	41½	24½
November	82	36	30½	10	21	11
Mittel . .	2907	2003¾	302½	139½	731	613¼
1858.						
December	88¼	48	19¾	9	9½	8¼
Januar . .	197 7/12	105¼	14½	6½	61½	36½
Februar .	69¼	28¼	25	9	25	15½
März . . .	250¾	78¼	110	29	18½	9½
April . . .	103½	49½	48¼	20¼	10	5½

Setzt man die 30 Zoll über ebener Erde beobachtete Menge des Regen- und Schneewassers = 1,00, so beträgt das in einer

Höhe von 41 Par. Fuss beobachtete Quantum in Verhältniss zu jenem:

	1856.	1857.	1858.
December	—	0.80	0.43
Januar	—	0.71	0.53
Februar	—	0.51	0.41
März	—	0.63	0.30
April	—	0.60	0.48
Mai	—	0.65	—
Juni	0.77	0.69	—
Juli	0.70	0.75	—
August	0.68	0.79	—
September	0.88	0.62	—
October	0.71	0.54	—
November	0.78	0.44	—
Mittel	0.74	0.69	—

Für die grösste Abweichung stellen sich folgende Verhältnisse heraus:

	1856.	1857.	1858.
December	—	0.53	0.45
Januar	—	0.50	0.45
Februar	—	0.42	0.08*)
März	—	0.45	0.26
April	—	0.36	0.42
Mai	—	0.41	—
Juni	0.47	0.41	—
Juli	0.47	0.50	—
August	0.28	0.59	—
September	0.77	0.57	—
October	0.50	0.44	—
November	0.55	0.35	—
Mittel	0.51	0.46	—

Die kleinste Abweichung in Prozenten ausgedrückt zeigen folgende Zahlen:

	1856.	1857.	1858.
December	—	0.82	0.87
Januar	—	0.98	0.61
Februar	—	0.60	0.62

*) Bei Sturm- und Wirbelwind.

	1856.	1857.	1858.
März	—	0.83	0.52
April	—	0.59	0.53
Mai	—	0.77	—
Juni	0.94	0.85	—
Juli	0.89	0.89	—
August	0.95	0.85	—
September	0.89	0.67	—
October	0.73	0.61	—
November	0.97	0.52	—
Mittel	0.90	0.83	—

Die kleinste Abweichung kommt immer nur selten vor, noch seltener aber der Fall, wo in dem höher stehenden Regenmesser ein grösseres Quantum Regen- oder Schneewasser sich vorfindet, als in dem untern. In zwanzig Monaten war dieses zwei Mal der Fall, nämlich:

	unten	oben	
1857 am 3. Januar	65½ Kz.	73 Kz.	
1858 „ 9. „	5 „	5¼ „	im dichten Nebel.

Elemente des am 21. Mai von H. Dr. Bruhns entdeckten Kometen.

Herr Dr. Bruhns erhielt aus den Beobachtungen von Mai 21., 23. und 26. des Kometen folgende Elemente:

T = 1858 Juni 5,21536 m. Berl. Zt.

π =	226°	6′	46″,6	Scheinb. Aeq. Mai 23.
☊ =	324	21	55,6	
i =	80	28	48,1	

log q = 9,737356

Bewegung rückläufig.

Entfernte Aehnlichkeit ist mit den Kometen von 1596 und 1799 II. vorhanden. Herr Karlinski aus Prag, der sich jetzt in Berlin aufhält, findet nahezu dieselben Elemente. Der Komet wird nur bis zu Anfang Juli gesehen werden.

Elemente des Planeten (53) Calypso.

Herr W. Oeltzen hat aus den Beobachtungen April 4. Bilk, April 9. Berlin, April 16. Wien die folgenden Elemente des Planeten (53) berechnet:

Epoche 1858 April 9,42561 Mittl. Aeq. 1858.0

M =	35°	56′	59″,1
π =	78	38	28,0
☊ =	152	9	45,9

Digitized by Google

$$i = 6^\circ\ 34'\ 23'',4$$
$$\varphi = 37^\circ\ 3'\ 3,9$$
$$\mu = 519'',946$$
$$\log a = 0,556032.$$

Historischer Rückblick.

Am 30. Junius 1698 Entdeckung der Tiefen in den Mondflecken (zur Zeit des letzten Viertels) durch Huygens. —

Am 30. Junius 1797. Grosser Schneefall in und um Magdeburg. —

Am 30. Junius 1798. Gründung der königl. geographischen Gesellschaft zu Lissabon.

Am 30. Junius 1817. Der Geograph Chr. Daniel Ebeling stirbt vor Vollendung seiner grossen (7 Theile umfassenden) Erdbeschreibung von Amerika.

Vermischte Nachrichten.

Secundenpendel. Im Jahre 1828 erhielt Schumacher von der dänischen Regierung den Auftrag, die Länge des einfachen Secundenpendels an einem passenden Orte in Holstein zu bestimmen. Diese Länge sollte auf den Meeresspiegel und die Breite 45° reducirt werden, und ein rationaler Theil derselben sollte der neue dänische Fuss werden. Die Arbeit wurde in den Jahren 1829 und 1830 ausgeführt. Schumacher wurde dabei vorzüglich durch Peter unterstützt, der erst vor ein paar Jahren die Berechnung der Versuche ausführte. Man wählte das Schloss in Güldenstein und benutzte den Bessel'schen Pendelapparat, an dem nur geringe Abänderungen angebracht wurden. Die Beobachtungen und ihre Berechnung ergaben: Polhöhe von Güldenstein 54° 13′ 19″,5; geographische Länge $34^m\ 0,13^s$ östl. von Paris; Länge des einfachen Secundenpendels 440,8005 Par. Linien, dieselbe reducirt auf den Meeresspiegel 440,8076 Par. Linien.

Meteorstein. Herr Shepard berichtet (Americ. Journ. of sc. arts) über einen in Petersburg, Grafschaft Lincoln, im Staate Tennessee am 5. August 1855 zu Boden gefallenen Meteorstein von 1½ Kilogramm Gewicht. Der Fall war mit einem grossen Geräusche verbunden, zu vergleichen mit einem starken Kanonenschlage, dem 4 bis 5 schwächere Schläge folgten. Er kam von Ost und war während seines Falles von einem leuchtenden Ringe (Halo) von 2 Fuss Durchmesser umgeben (?). Er schlug in einer Entfernung von 140 Meter von dem Beobachter ½ Meter tief in den Boden. Als man ihn aufnahm, war er noch zu heiss, um ihn mit den Händen zu fassen. Das Innere war von grauer, das Aeussere von schwarzer glänzender Farbe, gerade als hätte man ihn mit Pech überzogen. Das spezifische Gewicht war 3,20. Prof. Smith an der Universität zu Louisville fand als Gehalt: 49,21 Kieselerde, 11,05 Thonerde, 20,41 Eisenoxydul, 9,01 Kalk, 8,13 Talk, 0,04 Braunstein, 0,50 Eisen, 0,06 Schwefel, 0,83 Natrium.

Ehrenbezeugung und Beförderung. Der Kaiserl. Russische Staatsrath, Herr Professor J. H. Mädler, Director der Sternwarte in Dorpat, ist von Seiner Majestät dem Kaiser von Russland „für Auszeichnung im Dienste" zum wirklichen Staatsrathe ernannt worden.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift
für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 27. Mittwoch, den 7. Juli **1858.**

Die Witterungsverhältnisse im Monat April 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

1. Luftdruck.

Das Mittel der Barometerstände war nach den Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag um 0,036 kleiner als das 17jährige Mittel für April. Es wurden im Allgemeinen 7 Minima und ebensoviele Maxima beobachtet. In der Reihe der Oerter, welche täglich mit Hülfe des elektrischen Telegraphen den Luftdruck und die übrigen meteorologischen Verhältnisse nach Paris senden, sehen wir zum ersten Male Constantinopel. Das absolute Minimum in Constantinopel vom 11. finden wir an demselben Tage als secundäres Minimum in Wien, Münster, Trier, Limoges, Avignon, Lissabon, Algier, Rom, Turin, Genf und an andern Orten.

	Münster.		Putbus.		Dorpat.		Petersburg.		Cottbus.	
	300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +	
Min.	1f	31.61	1a	26.84	2	28.31	2	29.81	1f	28.40
Max.	5f	38.16	5m	34.45	4	34.88	4	34.69	5f	35.46
Min.	6f	34.17	6a	33.88	5	28.03	7	30.51	6m	33.48
Max.	7m	36.81	7f	35.77	8	32.11			7a	35.19
Min.	8m	32.96	8m	34.84	9	31.73			8m	33.45
Max.	9a	34.74	10f	35.42	10	32.37	10	32.69	10f	34.88
Min.	11m	33.10	12f	29.77	12	26.31	12	28.08	11a	30.51
Max.	14a	39.73	15m	39.84	16	37.43	16	38.32	15f	39.69
Min.	17f	34.86	17m	33.66	17	33.86	18	35.44	17m	33.99
Max.	19a	37.55	19a	36.93	20	36.37	20	36.15	19f	37.39
Min.	20a	34.80	20a	35.17	21	33.15	21	33.39	21f	35.61
Max.	23f	40.76	22a	40.47	23	36.44	23	36.72	23f	40.68
Min.	26a	35.14	26a	32.28	27	26.53	27	27.69	27f	32.44
Max.*)	28f	36.01	28m	34.09	29	32.14	29	33.72	28a	34.46
Med.		33.63		34.32						

*) Das folgende Minimum fällt in den Anfang des Monats Mai. Seite 176 muss es in der Anmerkung April statt Mai heissen.

Digitized by Google

	Dessau.	Gera.	Leipzig.	Strehla.	Dresden.
	300''' +	300''' +	300''' +	300''' +	300''' +
Min.	1m 30.2	1 23.4	1m 27.16	1 28.05	1m 26.1
Max.	5f 38.0	4 28.9	5f 35.25	5 35.33	5f 33.3
Min.	6f 35.4		6f 32.48	6 33.39	6m 31.1
Max.	7m 37.5		7f 34.74	7 34.80	7m 33.0
Min.	8m 35.2	8 27.4	8a 31.49	9 33.05	8m 30.3
Max.	9m 35.9		9a 33.19	10 33.89	10f 32.1
Min.	11m 33.1		11m 29.96	12 30.08	11m 28.1
Max.	15m 41.7	14 30.9	15f 38.77	15 38.92	15f 37.3
Min.	17m 35.6	17 28.3	17m 32.50	17 34.73	17m 31.7
Max.	19f 39.4		19f 36.30	19 36.47	19f 35.0
Min.	20a 37.7		21f 34.72	21 35.23	20m 33.1
Max.	23f 42.3	23m 34.7	23f 39.41	23 39.23	23f 38.0
Min.	27f 35.0	27m 28.8	27m 32.10	27 32.66	27f 30.8
Max.	28a 36.8	28a 30.1	28a 33.69	28 34.01	28m 32.1
Med.		28.96	33.51	34.14	

	Prag.	Krakau.	Wien.	Constantinopel.	Kremsmünster.
Min.	1a 23.69	1m 23.94	1a 24.37		1m 17.41
Max.	5f 31.18	5m 28.85	5a 33.00		5f 24.67
Min.	6m 27.65	6m 26.82	6m 26.87	5 33.98	6f 19.87
Max.	7f 30.15	7a 29.08	7a 30.24	6 38.23	7m 22.38
Min.	9f 27.23	9f 27.37	9f 27.31		8a 19.42
Max.	10f 29.29	10f 29.06	10f 29.06		10m 20.74
Min.	11a 25.00	12f 24.23	11a 25.72	11 32.25	11a 19.02
Max.	15a 34.76	16f 33.93	15a 34.92		15a 26.93
Min.	17a 29.12	18f 29.54	18m 30.33		17m 22.94
Max.	19a 32.05	19f 31.14	19a 31.58	17 40.85	19m 24.19
Min.	21a 30.26	21a 29.83	21m 31.14	19 35.35	20m 23.59
Max.	23f 35.21	23m 34.63	23a 35.20	22 39.88	23f 27.31
Min.	27m 27.38	27m 25.80	27m 27.39	25 36.33	27m 20.64
Max.	29f 29.67	29f 29.07	29f 30.93		28a 22.47
Med.	29.39	28.82			22.38

	Ittendorf.	Aarau.	München.	Neunkirchen.	Trier.
Min.	1 15.8	1f 19.2	1f 12.57	1m 21.51	1m 25.82
Max.	5f 21.9	5f 25.0		5f 29.69	5f 34.46
Min.	6f 17.7	6f 20.8		6m 26.13	6f 29.18
Max.	7f 19.8	7f 23.4		7f 27.51	7f 32.04
Min.	8a 16.9	8a 20.2		8m 23.23	8m 27.63
Max.	10f 17.9	9a 21.0		9a 25.27	9a 30.01
Min.	11f 17.0	11f 20.5		10a 24.70	11f 29.32
Max.	15f 23.6	15f 26.7	15f 21.10	15f 30.92	15a 34.55
Min.	17m 21.4			17m 28.25	17f 32.53
Max.	18a 21.7			18a 29.55	18a 34.12
Min.	19m 20.5	19a 24.2		20f 28.19	19m 32.76
Max.	23f 23.6	22a 26.8	23f 21.12	23f 31.59	22a 36.41
Min.	27m 18.6	26a 22.0		26a 26.27	26a 31.08
Max.	28f 20.5	28a 23.8		28f 28.29	28f 32.82
Med.	20.04		16.82	27.23	31.77

	Brüssel.	Dünnkirchen.	Paris.	Brest.	Limoges.
Min.	1 27.47	1 29.02	1f 31.58	1 30.57	1 32.29
Max.	5 37.44	5 39.69	4a 39.12	4 37.44	4 38.01
Min.	6 33.62	6 35.89	5a 34.15	5 34.15	5 34.82
Max.	7 35.22	7 37.35	6a 39.88	7 36.02	6 36.68
Min.	8 30.10	8 32.95	8m 32.91	8 30.57	8 33.57
Max.			9f 34.24		10 34.15
Min.			9m 34.20		11 33.57

Digitized by Google

	Brüssel.		Dünnkirchen.		Paris.		Brest.		Limoges.	
Max.	14	28.77	14	40.63	14f	40.32	14	38.10	15	38.77
Min.	17	34.91	17	36.94	16a	37.75	16	36.20	16	38.23
Max.	18	38.41	18	40.85	18f	40.41	18	39.40	19	41.07
Min.	20	36.28	19	39.88	19a	37.83	19	38.10	20	37.83
Max.	22	40.45	21	40.85	22f	41.78	22	40.54	22	39.74
Min.	27	36.02	26	38.88	26m	37.08			27	36.59
Max.	28	36.72	28	38.94	28f	39.16			28	38.01

	Bayonne.		Madrid.		Lissabon.		Algier.		Avignon.	
Min.	1	35.13	1	35.39	1	39.21	1	38.59		
Max.	4	39.25	3	39.59	3	40.72	3	42.22		
Min.	5	35.48	5	36.02	4	37.57	4	41.70		
Max.	6	38.81	6	37.88	6	39.83	5	43.03		
Min.	8	34.15	8	34.82	7	36.77	8	38.27	9	34.73
Max.	12	37.88	12	36.06	11	39.21	10	38.90	10	34.78
Min.	13	36.33	13	35.79	12	38.23	11	38.59	11	34.73
Max.	14	39.89	14	38.23	14	38.99	15	45.33		
Min.	16	37.61	16	37.97	15	37.26				
Max.	17	40.01	18	38.19	16	38.32			16	40.89
Min.	19	37.12	19	35.61	19	36.99	20	37.26	18	37.83
Max.	22	40.41	22	38.19	23	41.34	24	42.80	24	39.65
Min.	26	38.36	27	36.38	28	37.44	27	37.97	28	36.38
Max.	28	39.08	28	37.26	30	41.71	28	40.41	29	37.12

	Rom.		Turin.		Genf.		Lyon.		Besançon.	
Min.	1	36.29	1	33.39	1	33.70	1	34.16	1	33.39
Max.	5	35.54	5	37.97	4	39.08	4	40.14	4	38.90
Min.	7	37.66	6	36.11	6	36.99	6	34.73	6	36.46
Max.	8	38.23	7	36.68	7	37.66	7	38.41	7	37.79
Min.	9	36.20	9	35.09	8	34.96	8	35.09	8	34.82
Max.	10	37.35	10	35.79	10	35.44	10	35.70	10	41.30
Min.	11	35.35	11	34.16	11	34.78	11	35.31	11	35.00
Max.	17	42.53	16	42.76	15	41.11	15	42.22	15	40.80
Min.	20	39.39	19	37.53	19	38.63	19	38.90	19	38.19
Max.	21	39.78	23	34.72	23	40.81	24	41.12	22	41.03
Min.	26	37.17	26	37.21	27	36.90	26	38.15	27	37.13
Max.	27	38.01	29	38.27	28	37.71	27	41.82	28	38.27

Schluss folgt.

Aufforderung zur gemeinschaftlichen Beobachtung der Sternschnuppen der Juli- und August-Periode.

Es ist zu wünschen, dass sich zu den bevorstehenden beiden Sternschnuppen-Perioden recht viele Theilnehmer an den Beobachtungen derselben finden möchten. Die Laurenzius-Periode 8.—12. August fällt besonders in diesem Jahre recht günstig, indem das Mondenlicht nicht störend einwirkt, dagegen fällt die Vorperiode 26.—30. Juli nicht so günstig.

Werden die Beobachtungen nach gut regulirten Uhren gemacht, so wird hierdurch die Aufsuchung der correspondirenden Beobachtungen sehr erleichtert; es ist also zu wünschen, dass die Zeitangaben möglichst genau seien. Auch für den Fall, dass der Beobachter den richtigen Stand der Uhr nur etwa auf 1 oder

Digitized by Google

2 Minuten kenne, wird es gut sein, das Erscheinen des Meteors nach der Secunde anzugeben. Wenn z. B. die Zwischenzeiten der Erscheinungen dreier auffallend grossen Sternschnuppen an zwei Stationen bis auf die Secunde dieselben sind, so ist grosse Wahrscheinlichkeit für die Identität der gesehenen Meteore vorhanden und es können dieselben einer weitern Untersuchung unterworfen werden. Durch eine gefundene Identität zweier Sternschnuppen kann der relative Fehler der Uhr einer der Stationen festgestellt werden. Die Beobachtungen beziehen sich ausser der Zeitangabe auf die Bestimmung des Anfangs- und Endpunktes der Bahn in Rectascension und Declination, die Angabe der Grösse, Farbe, des Schweifes und der Zeit der Erscheinung.

Zur gemeinschaftlichen Beobachtung bringe ich folgende Beobachtungsstunden in Vorschlag:

I. Juli 28., 29., 30. 9^h—11^h.

Der an den genannten Tagen zwischen 9 und 10 Uhr aufgehende Mond wird nur die hellern Sternschnuppen erblicken lassen.

II. August 3., 4. 9^h—11^h.

An diesen Tagen pflegen ebenfalls ziemlich viele Sternschnuppen zu erscheinen.

III. Laurenzius-Periode August 8., 9., 10., 11., 12. 9^h—12^h.

Unterstützt von etwa 16 mit den Sternbildern gehörig vertrauten jungen Leuten, Studirenden der Mathematik und Naturwissenschaften an der hiesigen Akademie, wird es mir gelingen, für Münster recht vollständige Beobachtungen zu machen. Beobachter, welche auch in weiter Entfernung von Münster sich befinden, können einiger Massen darauf rechnen, dass ein von ihnen gesehenes auffallend helles Meteor auch in Münster gesehen wurde.

Münster, Juni. *Heis.*

Neu entdeckter Komet.

Am 2. Juni 10^h Abends entdeckte der Director der Sternwarte zu Florenz, Donati, einen schwachen Kometen. Am 8. Juni $9^h\ 37^m\ 57^s$ war die Rectascension des Kometen $14^0\ 15'\ 36''$, die Declination $23^0\ 27'.\ 41''$. Die Elemente des Kometen sind:

Digitized by Google

Perihel 1858 October 21,88

π	$= 282^0\ 28'\ 0''$
i	$= 123\ \ 12\ \ 6$
☊	$= 164\ \ 40\ \ 0$
p	$= 0{,}8565.$

Es ergiebt sich hieraus, dass der Komet verschieden ist von dem Kometen von Bond, dass er sich zweitens von der Erde entfernt und drittens, dass er zur Zeit des Perihels sich wieder der Erde nähern werde, und dass sein Glanz etwas stärker sein wird, als zur Zeit der Entdeckung.

Das Nordlicht vom 9. April d. J. zu Münster.

Fortsetzung von S. 204.

Um $10^h\ 22^m$ hatte sich das dunkele Segment fast ganz verloren. $10^h\ 23^m$ zog ein schwacher Nordlichtstrahl durch δ im Perseus, $10^h\ 24^m$ ein 45^0 hoher schwacher Strahl durch γ der Andromeda. Die schwarzen von der Stelle der frühern dunkeln Bank aus vermehren sich, besonders unter dem Fuhrmann ($10^h\ 27^m$).

$10^h\ 32^m$. Am Horizonte zeigt sich statt der dunkeln Bank ein schmutzig grauer Streifen. Die Helligkeit ist noch immerfort vorhanden, sie hat aber mehr das Ansehen des Dämmerungslichtes oder des Scheines des aufgehenden Mondes.

$10^h\ 47^m$ ging die Grenze der Helligkeit durch α Orion, ι Fuhrmann, α Perseus, γ, β Cassiopeia, δ Cepheus. Diese Helligkeit dauert fort bis nach 12 Uhr.

Die öffentlichen Blätter schwiegen über das Phänomen vom 9. April, dagegen wurde ich in Betreff desselben ein paar Tage nach der Erscheinung durch zwei Schreiben aus Naugard (in der preuss. Provinz Pommern, $32^0\ 47'$ östl. Länge von Ferro, $53^0\ 39'$ nördlicher Breite) erfreuet. Herr Dr. med. Winckler schreibt mir unter dem 10. April das Nachfolgende:

„Im Interesse der Wochenschrift für Astronomie erlaube ich mir, Sie zu benachrichtigen, dass wir gestern Abend hier ein prächtiges Nordlicht hatten. Um acht Uhr haben einzelne Beobachter bereits einen, den grössten Theil des nördlichen Himmels einnehmenden, intensiv rothen Schein wahrgenommen. Mir selbst war es erst um $10^h\ 30^m$ vergönnt, dasselbe zu beobachten. Ueber dem ganzen nördlichen Horizont, von der Gegend von α Orion bis gegen ε Cygni lagerte eine dichte, nach oben zu durch einen Kreisbogen, jedoch nicht ganz regelmässig be-

grenzte dunkle Wolkenschicht, welche ihre grösste Höhe bei γ Andromedae erreichte. Ueber dieser lag eine helle Schicht, in weissem Lichte erglänzend, deren Ansehen ich mit leuchtenden Wolken vergleichen möchte, welche Schicht bei einer bis gegen die Cassiopeia reichenden Breite nach dem Zenith zu nur undeutlich begrenzt war; die in ihr befindlichen Sterne waren nur schwer erkennbar. Aus dieser Schicht erhoben sich vielfache parallele Strahlen, deren intensiv weisses Licht sich weit durch die Sternbilder verfolgen liess und von denen einige über β Fuhrmann hinausgingen, während andere bis gegen β Cepheus sich erstreckten. Neben diesen bemerkte ich noch zahlreiche dunkele, Räuchsäulen ähnliche Bündel, welche die helle Schicht durchsetzten, deren obere Begrenzung ich jedoch nie deutlich wahrnehmen konnte. Die Helligkeit der leuchtenden Schicht wechselte fortwährend, doch schien mir während meiner Beobachtung (bis gegen 1 Uhr) eine Stelle vorzüglich durch Lichtentwickelung sich auszuzeichnen, welche (um 10^h 30^m) etwa den Sternen im linken Fusse des Perseus entsprechen mochte. Der südliche Himmel zeigte keinen Gegenschein, schien mir vielmehr dunkler zu sein als gewöhnlich; die Klarheit des Sternbildes vom Zenith nach Süden zu war vorzüglich; die Luft war ruhig, sehr entfernte Geräusche deutlich wahrnehmbar. Zwischen 12^h 30^m und 1 Uhr verbreitete sich die Helligkeit mehr nach dem Zenith zu, nahm aber an Intensität ab, während die dunkle Wolkenschicht ihre scharfe obere Begrenzung verlor und es mir schien, als wenn die Klarheit der Sterne durch atmosphärische Dünste beeinträchtigt würde. Um 11 Uhr war ich im Stande im Freien die Zeiger und Zahlen meiner Taschenuhr zu erkennen und meinen Schatten auf einer hellen Wand wahrzunehmen."

Von demselben Datum theilt mir Herr Superintendent Klopsch in Naugard das folgende interessante Schreiben mit:

„Gestern Abend etwa um 8^h 15^m zeigte sich hier ein schönes Nordlicht bei völlig heiterem Himmel und ziemlich frischem Nordwinde, welcher schon den ganzen Tag über geweht hatte. Das dunkle Segment stand, als ich die Erscheinung zuerst wahrnahm, so niedrig, dass ich es kaum 5° hoch annehmen konnte, wesshalb auch ein paar lichte Stellen am Himmel, eine weisse unter der Cassiopeia und eine röthliche unter der Wega, mich trotz ihrer Kleinheit zuerst auf das Vorhandensein eines Polarlichtes aufmerksam machten. Nicht lange jedoch, so trat der Lichtbogen um das dunkele Segment deutlich hervor und erst

Digitized by Google

schwächere, dann hellere und höhere Strahlen schossen auf, im Allgemeinen von W nach O sich bewegend und in dem Maasse, als sie dem Nordpunkte sich näherten, ihr weisses Licht in gelbes und röthliches wandelnd, östlich von demselben aber immer röthlicher werdend, bis sie unter Wega das Maximum ihrer Röthe und ihres Glanzes, zugleich auch den äussersten Punkt ihres Weges erreichten. Ungefähr um 8^h 30^m entstand dem Nordlichte gegenüber unter dem Sternbilde des Löwen in der Nähe des Aequators fast urplötzlich ein hellleuchtendes Lichtgewölk von unregelmässiger, fast streifiger Form, welches jedoch nach wenig Secunden und eben so blitzschnell verschwand, um nach kurzer Zeit wieder und anders gestaltet aufzuleuchten, dann wohl etwas länger stehen zu bleiben, wieder zu verschwinden, dann noch ein- oder zweimal aufzuleuchten und dann gänzlich unsichtbar zu werden. Die Sterne leuchteten nur matt durch dasselbe hindurch. Zu gleicher Zeit schienen in dem oberen gekrümmten Rande des Segments bedeutende Störungen einzutreten. Derselbe gestaltete sich vielfach ganz unregelmässig, sah wie zerrissen und gezackt aus; die aufschiessenden Lichtstrahlen schienen häufig vor dem Segmente zu stehen und bis an den Horizont herabzureichen. Ihr Licht war jedoch sehr stätig, nicht flimmernd, ihr Glanz meistens in der Nähe des Nordpunktes am intensivsten. Nach etwa 10 Minuten dieser heftigen Bewegungen wurde die Mitte des Bogens ruhiger und regelmässiger; dagegen bildeten sich an seinem Westende und Ostende besonders starke Lichtausströmungen; am Westende ziemlich in der kegelförmigen Gestalt des Zodiakallichts, am Ostende mehr abgerundet, aber mit intensiverem Lichte. Westlich neben dieser letzten, besonders hellen Lichtgegend war eine auffallend dunkele Stelle, so dass der Lichtbogen dort eine Zeit lang fast unterbrochen schien. Allmählig aber erblassten die Strahlen und wurden, nachdem sie nicht lange vorher, wie noch einmal aufbrennend, fast bis zum Polarsterne sich erhoben hatten, immer kürzer. Nach etwa 1¼ stündiger Dauer des Phänomens verschwanden sie gänzlich und nur der Lichtbogen erhielt sich. Das Segment hatte sich — zuletzt in unregelmässiger Form — allmälig bis 10° Höhe über den Horizont erhoben und schien darum auch mehr in die Breite sich auszudehnen. Merkwürdigerweise schien der höchste Punkt des Bogens fast constant nur unmerklich nach Westen abzuweichen — dem blossen Auge coincidirte er fast mit dem Nordpunkte.

Digitized by Google

Leider konnte ich nur bis 9½ Uhr genau beobachten. Um 10 und 10½ Uhr stand der strahlenlose Bogen noch hellleuchtend am Himmel."

Von grossem Interesse war es für mich aus dem Berichte des Herrn Superintendenten Klopsch zu ersehen, dass auch in Naugard (72 Meilen von Münster) das von mir in Münster gesehene helle Nordlichtgewölk beobachtet worden war.

Fortsetzung folgt.

Historischer Rückblick.

Am 7. Julius 1667 † zu Paris der königl. Geograph Nicole Samson (geb. zu Abbeville 1599), Herausgeber eines Atlas von 300 Charten für alte und neue Geographie. Gleichzeitig begann der Bau der im Jahre 1675 vollendeten königl. Sternwarte zu Paris.

Am 7. Julius 1848. Beginn der mehrjährigen Arbeiten zur Trockenlegung des sogenannten Harlemer Meeres, wo Anfangs 1857 bereits 17000 Hectaren brauchbaren Landes unter Anbau gekommen, jedoch noch weitrer Sicherstellung gegen die Ungunst der Natur zum Theil bedürftig sind.

Vermischte Nachrichten.

Ueber den Ausbruch des Vesuvs stattet der Director des Observatoriums auf diesem Berge Palmieri Bericht ab. Nach der merkwürdigen Eruption von 1855 schien anfangs der Vesuv wieder auf längere Zeit sich völlig beruhigt zu haben. Jedoch liessen die Fumarolen, welche nie aufhörten aus dem Gipfel des Berges sich zu erheben, eine neue baldige Eruption vorherkünden. Am 19. December 1856 sah man aus einem tiefen Abgrunde des Berges theils Rauch, theils Asche und kleine Steine sich erheben. Wenige Monate darauf stiegen Flammen aus den Kratern von 1850 auf. Vom October und November 1857 an fanden häufige Ausbrüche von Laven Statt. Am 12. December, vier Tage nach jenem schrecklichen Erdbeben von Basilicata, fand eine gewaltige Explosion des Vesuvs Statt, der alsbald eine solche Ruhe folgte, dass man hätte glauben sollen, der Berg habe ausgetobt. Bald aber traten wieder gewaltige Ausströmungen von Rauch ein. Am 24. Mai verspürte man eine Erderschütterung; am 27. öffnete sich der Berg etwa auf der Mitte seiner Höhe nach der Westseite hin und bald darauf nach der Nordseite hin. Aus der erstern Oeffnung ergoss sich eine geringe Menge, aus der letztern ein gewaltiger Strom von Lava. Am 30. Mai suchte sich Palmieri dem mit grosser Geschwindigkeit fliessenden Lavastrome zu nähern. Der unermüdliche Director des Observatoriums hat bei Gelegenheit dieser letzten Eruption interessante Beobachtungen über die atmosphärische Elektricität und über den Erdmagnetismus gemacht, welche er in den Annalen des Observatoriums veröffentlichen wird.

Ein neues Thermometer zur Bestimmung der Temperatur der Erde wird von Becquerel Vater angegeben. Es besteht dasselbe in einer thermo-elektrischen Säule.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 28. Mittwoch, den 14. Juli 1858.

Monatsephemeride August 1858.

Sonnenephemeride.

Aug.	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Culm. Dauer ″	Halbm. ′ ″	Aufg. h m	Untg. h m
1.	+ 6 2	8 45 7	+ 18 3 47	133,17	15 47	16 22	7 52
3.	5 54	52 52	17 33 2	132,82	47	16 25	7 48
5.	5 44	9 0 35	17 1 8	132,48	48	16 28	7 45
7.	5 31	8 15	16 28 8	132,14	48	16 32	7 41
9.	5 16	15 53	15 54 3	131,80	48	16 35	7 37
11.	4 59	23 29	15 18 58	131,47	48	16 39	7 33
13.	4 39	31 3	14 43 53	131,15	49	16 42	7 29
15.	4 17	38 34	14 5 52	130,83	49	16 45	7 25
17.	3 53	46 3	13 27 58	130,53	50	16 48	7 21
19.	3 27	53 30	12 49 13	130,23	50	16 51	7 17
21.	2 59	10 0 55	12 9 39	129,95	50	16 55	7 13
23.	2 29	8 18	11 29 20	129,82	51	16 58	7 9
25.	1 57	15 39	10 48 17	129,43	51	17 1	7 5
27.	1 24	22 59	10 6 32	129,20	52	17 5	7 0
29.	49	30 17	9 24 9	128,99	52	17 8	6 56
31.	13	37 33	8 41 9	128,80	52	17 12	6 51

Schiefe der Ekliptik. Aug. den 8.: 23° 27′ 36″,39; den 18.: 23° 27′ 36″,54; den 28.: 23° 27′ 36″,67.

Parallaxe. Aug. den 8.: 8″,46; den 18.: 8″,48; den 28.: 8″,49.

Mondephemeride.

Aug.	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
1.	1 24 57	+ 12 57 5	57 46	15 44	17 20	* *	9 44
2.	2 16 40	18 26 55	58 26	55	18 13	1 17	10 1
3.	3 12 46	23 6 35	59 5	16 6	19 11	2 48	10 25
4.	4 13 39	26 30 47	59 41	16	20 14	4 16	11 3
5.	5 18 34	28 14 27	60 11	24	21 20	5 34	12 0
6.	6 25 24	28 0 6	60 30	29	22 25	6 32	13 18
7.	7 31 18	25 45 15	60 36	31	23 26	7 11	14 51
8.	8 33 53	21 44 32	60 26	28	* *	7 37	16 26
9.	9 32 1	16 24 21	60 1	21	0 22	7 54	17 58
10.	10 25 52	10 14 44	59 23	11	1 14	8 8	19 25
11.	11 16 18	+ 3 43 29	58 36	15 58	2 2	8 19	20 49
12.	12 4 31	− 2 46 35	57 43	44	2 47	8 29	22 10
13.	12 51 42	8 57 27	56 51	30	3 32	8 40	23 29
14.	13 38 54	14 35 3	56 3	16	4 16	8 51	* *
15.	14 27 1	− 19 27 45	55 21	5	5 2	9 6	0 48

Digitized by Google

Aug.	Rectasc. h m s	Declin. ° ' "	Parall. ' "	Halbm. ' "	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
16.	15 16 38	— 23 25 21	54 48	14 56	5 50	9 26	2 5
17.	16 8 0	26 18 41	54 25	50	6 39	9 55	3 19
18.	17 0 51	27 59 58	54 12	46	7 30	10 34	4 25
19.	17 54 32	28 23 55	54 9	45	8 22	11 28	5 18
20.	18 48 7	27 28 55	54 15	47	9 13	12 35	5 57
21.	19 40 38	25 17 40	54 28	51	10 3	13 49	6 24
22.	20 31 26	21 56 57	54 48	56	10 50	15 7	6 44
23.	21 20 18	17 36 28	55 12	15 3	11 36	16 25	6 59
24.	22 7 28	12 27 49	55 40	10	12 19	17 43	7 11
25.	22 53 30	6 43 44	56 9	18	13 3	19 0	7 21
26.	23 39 12	— 0 37 40	56 39	26	13 46	20 19	7 30
27.	0 25 33	+ 5 35 53	57 9	34	14 30	21 41	7 40
28.	1 13 37	11 40 58	57 38	42	15 18	23 5	7 52
29.	2 4 31	17 19 30	58 6	50	16 9	* *	8 7
30.	2 59 9	22 10 47	58 32	57	17 4	0 33	8 28
31.	3 57 58	+ 25 51 59	58 57	16 4	18 5	2 1	9 0

Aug.	h m		Aug.	h m	
2.	3 14	☽ Letztes Viertel.	18.	20	☾ Apogäum.
6.	21	☾ Perigäum.	24.	3 5	Vollmond.
8.	17 47	Neumond.	31.	9 10	Letztes Viertel.
16.	0 36	Erstes Viertel.			

Planetenephemeride.

	Aug.	Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ' "	Log. Dist. v. ♁	Culm. h m	Aufgang. h m	Untergang. h m
☿	4.	10 28 40	+ 9 53 23	0.0483	1 38	18 42	8 33
	16.	11 22 29	+ 2 18 25	9.9781	1 44	19 29	7 59
	28.	11 52 30	— 3 3 42	9.8898	1 27	19 40	7 14
♀	4.	11 27 0	+ 4 29 20	0.0542	2 36	20 10	9 3
	16.	12 16 50	— 1 38 48	0.0194	2 39	20 44	8 33
	28.	13 5 51	— 7 44 16	9.9803	2 40	21 18	8 3
♂	8.	15 39 36	— 22 13 59	9.9104	6 33	2 37	10 29
	16.	15 55 57	23 3 38	9.9338	6 18	2 28	10 8
	28.	16 23 36	24 12 24	9.9670	5 58	2 17	9 39
⚶	8.	14 33	— 10 14	0.3037	5 26	0 17	10 35
	18.	14 47	11 57	0.3267	5 1	0 2	10 0
	28.	15 2	13 38	0.3483	4 37	23 47	10 27
⚵	8.	11 5	+ 6 36	0.5696	1 59	19 21	8 37
	18.	11 20	5 25	0.5792	1 34	19 3	8 5
	28.	11 34	4 12	0.5871	1 9	18 44	7 34
⚴	8.	16 17	+ 18 45	0.4553	7 10	23 22	14 58
	18.	16 21	16 53	0.4734	6 35	22 59	14 11
	28.	16 26	15 2	0.4913	6 0	22 35	13 25
⚳	8.	16 39	— 24 21	0.3568	7 27	4 27	11 7
	18.	16 42	24 46	0.3815	6 52	3 15	10 29
	28.	16 48	25 13	0.4059	6 21	2 47	9 55

Digitized by Google

Aug.	Geoc. Rect. h ′ ″	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. d. Erde	Culm. h ′	Aufgang. h m	Untergang. h m
♃ 8.	4 58 36	+ 22 2 44	0.7388	19 52	11 41	4 4
16.	5 4 6	22 10 25	0.7302	19 26	11 14	3 38
28.	5 11 18	22 13 23	0.7110	18 32	10 32	2 59
♄ 8.	8 24 52	+ 19 42 9	1.0034	23 18	15 23	7 14
16.	8 29 3	19 28 28	1.0019	22 51	14 57	6 45
28.	8 35 5	19 8 6	0.9985	22 10	14 19	6 1
♅ 8.	4 4 24	+ 20 37 42	1.2949	18 58	10 56	2 59
16.	4 5 10	20 39 47	1.2920	18 27	10 26	2 29
28.	4 5 54	20 41 48	1.2875	17 40	9 39	1 42

Planetenconstellationen.

Aug.	h m		Aug.	h m	
3.	20 20	♂☌☾ in AR.	11.	21 42	♀☌☾ in AR.
4.	15 51	♃☌☾ in AR.	18.	6 0	☿ gr. östl. Ausweichung 27° 24′,6.
7.	20 25	♄☌☾ in AR. Decl. ☿ + 5° 31′ ☾ + 5 44.	31.	3 10	♅☌☾ in AR.

Sternbedeckungen vom Monde.

Aug.	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. °	Austritt. h m	Ort. °
2.	ε Widder.	5.	13. 38.	45	14. 36.	261
3.	η Stier.	3.	9. 28.	102	10. 8.	226
„	f Pleiaden.	5.	10. 17.	0′,4 südlich	v. ☾'s Rande.	
„	h „	5.6.	10. 5.	121	10. 36.	207
17.	23 τ Scorpion.	3.4.	8. 51.	87	10. 8.	283
22.	η Steinbock.	5.	12. 31.	12	13. 21.	286
23.	δ „	3.4.	7. 50.	36	8. 55.	272

Lichtwechsel veränderlicher Sterne.

I. Algol. Minimum.

Aug.	
4.	14h 54m
7.	11 42
10.	8 31
24.	16 33
27.	13 21
30.	10 10

II. β Leier.

Aug.		
2.	4h 25m	I Min.
5.	6 25	I Max.
8.	12 55	II Min.
11.	14 25	II Max.
15.	2 10	I Min.
18.	4 10	I Max.
21.	10 40	II Min.
24.	12 10	II Max.
27.	23 55	I Min.
31.	1 55	I Max.

III. ζ Zwillinge.

August nicht sichtbar.

IV. δ Cepheus.

Aug.		
2.	2h 2m	Min.
3.	16 46	Max.
7.	11 10	Min.
9.	1 34	Max.
12.	19 58	Min.
14.	10 22	Max.
18.	4 45	Min.
19.	19 9	Max.
23.	13 33	Min.
25.	3 57	Max.
28.	22 21	Min.
30.	12 45	Max.

V. η Adler.

Aug.		
1.	5h 32m	Max.
6.	0 46	Min.
8.	9 46	Max.
13.	5 0	Min.
15.	14 0	Max.
20.	9 14	Min.
22.	18 14	Max.
27.	13 28	Min.
29.	22 28	Max.

Digitized by Google

Die Witterungsverhältnisse im Monat April 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

Schluss von S. 211.

2. Thermometer.

Die thermometrische Curve zeigte 5 Minima und 4 Maxima. Der Tag des 21. März findet sich durch die grösste Wärme des Monats fast an allen Orten Deutschlands ausgezeichnet.

	Münster.		Putbus.		Dorpat.		Cottbus.		Dessau.	
Min.	7	— 2.0	8	— 2.2	9	— 6.7	8	— 3.7	7	— 3.0
Max.	10	7.9	10	6.0	11	4.5	11	8.8	11	10.5
Min.	13	— 2.2	12	— 1.8	13	— 3.7	14	— 2.4	14	— 2.0
Max.	16	17.4	16	13.4			16	14.5	17	18.0
Min.	18	3.8	18	3.5			19	7.5	19	1.5
Max.	20	17.4	20	14.5	20	12.0	21	18.6	21	19.5
Min.	24	3.2	23	4.2	23	— 2.3	23	0.2	23	2.0
Max.	24	17.6	26	13.1	25	5.6	24	16.0	24	18.5
Min.	27	5.0	27	5.5	26	— 3.3	26	2.6	29	3.5
Med.		6.37		5.12						

	Gera.		Leipzig.		Strehla.		Dresden.		Prag.	
Min.	7	— 3.2	8	0.6	8	0.0	7	— 1.3	8	— 0.9
Max.	11	10.0	11.	8.7	11	10.0	11	10.0	11	9.5
Min.	15	— 3.0	14	— 1.0	13	1.2	14	— 2.2	15	— 1.5
Max.	17	17.0	17	17.0	17	18.7	17	14.3	17	*15.4*
Min.	20	1.0	19	3.0	19	5.0	20	3.1	20	3.3
Max.	21	18.0	21	17.3	21	18.0	21	18.6	21	17.8
Min.	23	0.0	23	3.6	23	5.5	23	0.8	23	1.9
Max.	24	18.0	24	17.0	24	17.1	24	17.0	24	16.9
Min.	29	1.5	27	5.2	28	4.8	26	2.0	26	2.5
Med.		6.32		6.55		7.6				6.71

	Krakau.		Wien.		Kremsmünster.		Ittendorf.		Aarau.	
Min.	7	— 2.8	6	0.4	8	— 0.1	5	3.6	8	6.2
Max.	10	9.0	10	7.2	9	4.7	9	12.5	10	12.6
Min.	15	0.0	13	1.4	15	0.1	13	1.4	13	1.1
Max.	17	12.0	17	14.6	17	12.9	16	15.0	16	17.9
Min.	20	3.7	20	4.9	20	3.9	20	6.5	20	5.1
Max.	21	17.8	21	19.2	21	14.9	21	17.5	21	19.2
Min.	23	— 1.0	24	1.8	24	3.5	24	6.8	24	6.7
Max.	24	11.7	24	17.2	24	14.9	24	17.3	24	18.6
Min.	27	0.2	27	2.6	28	4.4	29	6.5	29	3.6
Med.		4.61				5.79		9.64		9.40

	München.		Neunkirchen.		Trier.		Brüssel.		Paris.	
Min.	5	0.6	5	— 0.2	5	0.0	7	— 0.8	9	3.7
Max.			8	10.0	8	12.6	8	10.6	10	11.6
Min.	15	0.8	12	— 0.8	13	— 1.4	14	— 0.6	12	0.6
Max.	17	16.8	16	17.2	16	17.2	17	17.9	16	17.6
Min.			19	6.5	18	7.5	19	3.2	19	3.9
Max.			21	17.8	21	18.6	21	16.8	20	18.3
Min.			24	5.3	24	4.0	23	4.7	24	6.2
Max.	29	17.1	24	19.2	24	18.9	25	17.8	24	14.7
Min.			29	2.6	29	3.5	29	3.2	29	3.8
Med.		8.20		7.16		7.70				

Digitized by Google

3. Himmelsbeschaffenheit und Niederschlag.

Oerter.	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.	Nieder-schlag.
							‴
Münster	●ı • ●ı •ı ○	• ○ ●* ○ •	●ı •* • ○ ○	•! • ○ ○ ○	•⌣ •⌣ •⌣ •⌣ •⌣	○⌣ ●⌣ • •! •ı	8.97
Dorpat	●ı ● •* ○ ●*	●* ●* ●* ○ ●	●ı* ●* •* •* •	•! ● • • •	• • ●* ● •ı*	●* ●* ●* ○ •	
Leipzig	• ○ ●ı ●ı •	• ○ ● ○ ○	○ •* • ○ ○	• ●ı ● ○ ○	○ ● ○ ● •	○ ● • •ı •ı	
Cottbus	•ı • • ●ı ●*	○ •* •* • ○	● • •* ○ •	• ●ı •ı ○ ○	○ ○ • • ○	○ • • •! •	
Dessau	● • ● ●ı •	● • ● ○ ○	• • •* • ○	○ •ı • ○ ○	○ ○ ○ • •	○ ○ • •⌣! ●ı	
Dresden	● ●ı* ● •ı •	○ •* ●* • ○	• • • ○ ○	• •ı ●ı • ○	○ • • • ○	○ • • • ●ı	
Prag	•ı •* ●ı ●*ı ○	• • ●* ●* •	• ●* •* •‥ ○‥	○‥ •ı ●ı •ı ○	○ ○ ○ •ı •	○‥ ○‥ ○ ○ •ı	0.20
Krakau	•‥ ○ı ○‥ ○‥ı •*	● ●* ●‥ ●* ○	●ı •* •* • •*	○ • ● • •	○ • • ●ı •	• •ı • ○ı ●	
Kremsmünster	• ●ı ●ı ●ı! ●!*	●! ●ı ●ı ● ●ı	● ● ● ● ○	○ • ○ ● ○	• • ○ • ●	○ ○ ○ ○! ●	25.00
Ittendorf . . .	●ı ●ı ●ı ●!ı •	●ı •ı ●ı •ı •ı	●! ● • ○ ○	○ ●ı ●ı • •	• • ○ •ı! ●ı!	• ○ ○⌣ • ●ı	32.76
Neunkirchen .	●ı • ●ı •ı •	●! • ●ı ●ı ●ı	●ı ●* ○ ○ ○	○ ●ı ● ○ •	○ ○ ○ ○ ●	○ ○ ○ • ●ı	13.73
Trier	●ı ● ●ı ●ı •	● ● ●ı ●ı ●ı	●ı • • ○ ○	● ●ı ●ı ○ ○	○ ○⌣ ○ ○ ●	• • ○ ○ı ●ı	12.26
Brüssel . . .	•ı •ı •ı ● •	• • ●ı ●ı •	○ • • ○ ○	○ ● ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ●	• ● ● • ●ı	
Luftdruck .	i a	i a i a	i a	i a i	a	i	

Erklärung der Zeichen: ○ = heiter, • = ziemlich heiter, ● = trüb und bedeckt, ‥ = Nebel, ı = Regen, * = Schnee, ! = Gewitter, ⌣ = Höhenrauch; i Minimum, a Maximum.

4. Windrichtung.

Oerter.	Tage des Monats.					
	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.
Münster . .	w^2. w. w. nw. n.	no. no. so. o. so.	n. w. w. so. s.	s. sw. nw. nw. nw.	n. o. n. n. n.	nw. nw. w. s^4. s.
Putbus . .	sw. n^3. sw. w^3. nw^3.	nw^2. nw. o. so. so.	nw^2 nw^3 nw^2 nw^2 no.	s. n. s. w. nw.	nw^2. nw^2. n^2. so. w^2.	n^2. n^2. nw. w. so.
Dorpat . .	so. sw^3. w^3. sw. s^3.	no. no. nw. w. nw.	sw. sw. w. w. w.	w. sw. w^3. w. sw.	sw^3. n^2. sw. w^3. n.	s. nw^2. n. sw. s.
Leipzig . .	sw^2. w. sw. w^2. nw^2.	no. no. so^3. no. so.	nw. nw^3. nw. n. so.	s. sw. w. o. o.	nw. no. no. w. o.	so. nw^2. nw. sw^2. sw^2.
Cottbus . .	sw^2. nw. s^2. s^2. w^4.	n^2. w. o. o. so.	w. nw^3. w^3. w^2. o.	s. s. n. o. o.	w^2. nw^2. nw. nw^3. no.	w. nw. w. o. s.
Dessau . .	sw. nw. s. w. nw.	nw. nw. o. o. o.	nw. n. nw. nw. s.	so. sw. no. so. so.	nw. no. so. nw. so.	so. nw. nw. s. s.
Dresden . .	w. nw^2. w. nw^3. nw.	nw. nw. o. o. o.	nw^2. nw^2. nw^2. nw w.	so^2. sw. w. o. o.	nw. nw. no. nw^2. no.	so. nw^2. nw^3. so^3. so^3.
Prag . . .	sw^3. sw^2. sw. w. nw.	n. so. no. no. no.	nw. nw^3. w. w. o.	s. sw. no. w. no.	w. nw. w. so. n^3.	no. nw. nw. s. s.
Krakau . .	s. w. so. sw^2. nw^3.	nw^2. nw^4. o. s. so^2.	sw. w^4. nw^2. nw^3. w.	so. s. nw. o. o.	w^2. w^4. n. nw^4. nw^2.	o. w^4. w^4. w. w^3.
Kremsmünster	w. w. w. sw^2. nw.	nw. no. o. o. sw.	nw^2. nw. nw. o. no.	no. w. o. o. w.	w. w. no. w. no^2.	w^3. w. w. no. no.
Ittendorf .	so. o. sw^2. sw^2. no.	nw. o. o. s. no.	w. n. n. n. n.	n. w^2. o. no. so.	s. no^2. no^2. w. o.	no^3. no. w. w^3. so.
Neunkirchen	sw^2. no^2. w^2. w^2. no^3.	no^2. no. no^2. no^2. no^2.	no. nw. n. no. no.	s. sw^2. no^2. no^2. sw.	no^2. no^3. no. nw^2. w.	no. no. w. sw^3. sw^3.
Trier . . .	s^2. o. s^2. s^2. no.	no. no. no. no. no.	no w. no. no. no.	s. s^2. no. no. no.	no. no^2. no. no. s.	no. no^3. no. sw^3. s^3.
Brüssel . .	sw. w. w. w. so.	o. o. o. o. o.	o. nw. no. so. s.	sw. s. no. o. o.	nw. o. o. o. w.	w. o. n. sw. sw.

Am 29. trat in Münster während eines Gewitters ein heftiger wirbelnder Sturmwind ein, der von Nachmittags $4^h\ 25^m$ bis 5^h andauerte. Das Barometer war während des Orkans in stätiger Bewegung. Es wurde beobachtet: $4^h\ 25^m$ 330''',20, $4^h\ 34^m$ 330''',50, $4^h\ 43^m$ 330''',81, $6^h\ 0^m$ 330''',72, $7^h\ 0^m$ 330''',51.

Das Nordlicht vom 9. April d. J. zu Münster.

Fortsetzung von S. 216.

Mich an den Berichterstatter mit der Bitte wendend, mir nähere Nachrichten in Betreff der Zeit und des Ortes des Nordlichtgewölkes mitzutheilen, erhielt ich bald darauf das folgende Schreiben vom 21. April:

„Sehr gern bin ich bereit, in Betreff des Nordlichts Ihnen weitere Nachricht zukommen zu lassen; die Erinnerung daran ist mir um so lebendiger, je seltener in letzter Zeit dergleichen Phänomene hier gewesen sind.

Hinsichtlich der Zeit, in welcher ich das Nordlichtgewölk gesehen, bin ich der Ansicht, dass wenigstens die letzten Erscheinungen desselben gewiss gegen 9 Uhr Abends Statt gefunden haben. Ich schätze die Zeit, während der es wiederholt erschien und schwand, auf etwa 25 Minuten. Es kann leicht sein, dass meine Taschenuhr 5 Minuten nach hiesiger mittlerer Zeit zu spät ging — wenigstens ermittelte ich, wenn ich nicht irre, am folgenden Tage, einen solchen Fehler in ihrem Gange und weiss nicht mehr, ob ich ihn bei meinem Schreiben neulich in Anrechnung gebracht habe.

In Betreff des Ortes des Lichtgewölks versucht eine beifolgende Zeichnung ein möglichst genaues Bild zu geben.

Die Gestalt desselben anlangend muss ich sagen, dass die Zeichnung ihr nicht genau entspricht. Bald ähnelte sie einem cumulus, öfter noch einem cumulo-stratus oder cirro-stratus — sie veränderte sich beständig."

Die Leser finden auf der zweiten Tafel das in Münster (links) im Sternbilde der Jungfrau und zugleich das in Naugard rechts hiervon unter dem Sternbilde des Löwen gesehene Nordlichtgewölk. Da der Meridianunterschied zwischen Naugard und Münster 30 Minuten in Zeit beträgt, so zweifle ich nicht daran, dass das in Naugard gegen 9 Uhr Abends gesehene Nordlichtgewölke mit dem von mir um 8½ Uhr gesehenen identisch sei. Unter der Voraussetzung der Identität der beiden Erscheinungen bin ich in den Stand gesetzt einen auf die wahre Entfernung des Nordlichtgewölkes zu machen. Die Entfernung der Nordlichter zu bestimmen, war schon das Bestreben ausgezeichneter Physiker des verflossenen Jahrhunderts gewesen. Die vorzüglichsten Bemühungen finden sich niedergelegt in dem, wenn auch mehr als hundert Jahre alten, aber doch noch immer ausgezeichneten Werke des französischen Physikers De Mairan:

Traité physique et historique de l'aurore boreale, dessen erste Auflage 1733, zweite mit vielen Zusätzen vermehrte Auflage 1754 erschien. Ich habe letztern, 570 Seiten enthaltenden, mit vielen Kupferstichen verzierten Quartband durchgelesen, und manches Interessante und, wie es mir scheint, nicht zu Verwerfende gefunden. Der blosse Augenschein giebt uns über die Entfernung der Nordlichter ebenso wenig Aufschluss, als der Anblick der Feuerkugeln und Sternschnuppen uns Aufklärung über die Höhe dieser Körper giebt. Zu tadeln sind daher die Ansichten mancher Beobachter der Neuzeit, welche aus dem hellen Glanze, den ein Nordlicht zuweilen verbreitet, einen Schluss auf die unmittelbare Nähe eines Nordlichtes machen, welche dasselbe sogar in die Region der Wolken, in einigen wenigen tausend Fuss Höhe versetzen. Franklin will einst am Bärensee ein strahlendes Nordlicht gesehen haben, von dem er glaubte, dass es die untere Seite der Wolkenschicht erleuchtete. Mairan ist der Ansicht, dass die Höhe des Nordlichtes sich über mehr als hundert Meilen erstrecken könne und dass in der Regel, wie er durch eine grosse Anzahl aus correspondirenden Beobachtungen berechneten Fällen nachweiset, das Nordlicht *eine solche* Höhe erreicht. Für eine ausserordentliche Höhe des Nordlichtes, welche jene unserer Atmosphäre, die gewöhnlich zu 10 Meilen angenommen wird, übertrifft, spricht die ungemeine Verbreitung des Nordlichtes.

Fortsetzung folgt.

Historischer Rückblick.

Am 14. Julius 1558. Der gelehrte Landgraf von Hessen-Kassel, Wilhelm IV., entdeckt beim Haar der Berenice einen, späterhin unter dem Schwanz des grossen Bären sichtbaren, grossen Kometen, auf dessen von Dr. Olbers berechneter Bahn die Punkte des Perihels und des aufsteigenden Knotens — 329° 49′ und 332° 36′ — nahe beisammen liegen. Durch jenes ging er am 11. August und ward nach dieser Epoche zu Löwen in Flandern von Cornel. Gemma bis zum 6. Sept. beobachtet.

Vermischte Nachrichten.

Der Sonnenfleck zur Zeit der Sonnenfinsterniss ist mehrere Tage hindurch der Gegenstand der sorgfältigen Beobachtung von Seite Chacornac's gewesen. Der Durchmesser des grössten Fleckens betrug am Tage der Sonnenfinsterniss 2′ 44″. Da die Sonne an dem Tage 15′ 52″,2 Halbmesser hatte, so betrug also der Durchmesser der Oeffnung der Photosphäre der Sonne $^1/_{11}$ bis $^1/_{11}$ ($^1/_{11,6}$) des Sonnendurchmessers. Der wahre Durchmesser betrug also fast das Zehnfache des Durchmessers der Erde.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 29. Mittwoch, den 21. Juli 1858.

Das Nordlicht vom 9. April d. J. zu Münster.

Fortsetzung von S. 224.

Will man nicht sich zu der Annahme bekennen, dass jeder Beobachter sein eigenes Nordlicht sehe, wie jeder seinen eigenen Regenbogen sieht, so dass also ein 5 Meilen weit entfernter Beobachter ein anderes dunkeles Nordlichtsegment, einen andern Lichtsaum, einen andern Nordlichtstrahl, ein anderes Nordlichtgewölk sieht, als der Beobachter hier am Orte, so ist man genöthigt, eine Höhe des Nordlichtes anzunehmen, welche über hundert Meilen steigen kann. Das prachtvolle Nordlicht, welches am 7. Januar 1831 im ganzen nördlichen und mittlern Europa gesehen wurde, dessen sich noch manche Leser dieses Blattes erinnern werden, war zugleich am Eriesee in Nordamerika sichtbar. Mairan spricht in dem oben angeführten Werke (S. 118) von einem von ihm in Paris am 2. November 1730 Abends $11\frac{1}{2}$ Uhr gesehenen starken Nordlichte, welches gleichzeitig in Amerika in Neuengland um $6\frac{1}{2}$ Uhr Ortszeit ($= 11\frac{1}{2}$ Uhr pariser Zeit) wahrgenommen wurde. Ein anderes am 19. October desselben Jahres zu Paris von Mairan beobachtetes Nordlicht wurde gleichzeitig in Warschau und Lissabon gesehen.

Die Methode zur Bestimmung der Höhe irgend einer Lichterscheinung, welche man bei Sternschnuppen und Feuerkugeln mit so vielem Erfolge anwendet, indem man die scheinbaren Oerter am Himmelsgewölbe notirt, von denen aus jene Körper von zwei verschiedenen, möglichst weit entfernten, Stationen gesehen werden, lässt sich im Allgemeinen bei dem Nordlichte wegen der beständigen Oscillation der Lichterscheinung und der daraus entstehenden Unsicherheit in der Angabe der scheinbaren Oerter am Himmelsgewölbe nicht mit gleichem Erfolge anwen-

Digitized by Google

den. Die Erfahrung zeigt, dass von den verschiedenen Lichterscheinungen des Nordlichtes gerade der das dunkele Segment umgebende Lichtsaum längere Zeit hindurch Stellung zum Horizonte und Grösse, also auch Höhe des Gipfels desselben über den Horizont beibehalten; auch zeigt die Erfahrung, dass die von verschiedenen Beobachtern an verschiedenen Orten zu derselben Zeit gesehenen bogenförmigen Lichtsäume verschiedene Höhen ihrer Gipfel zeigten. Mairan berichtet, dass bei dem am 16. October 1726 gleichzeitig in Paris und Rom gesehenen Nordlichte der Gipfel des Lichtsaumes, welcher das dunkele Segment begrenzte, in Paris eine Höhe von 37 Graden, dagegen in Rom nur eine Höhe von 20 Graden gehabt habe. Mairan berechnet unter der Voraussetzung, dass die Beobachter in Rom und in Paris dasselbe Nordlicht sahen, die Höhe des Lichtbogens über der Oberfläche der Erde zu 160 Meilen. Aus zwei gleichzeitig in Copenhagen von Harrebow und zu Paris von Godin am 12. November 1792 angestellten Beobachtungen des Nordlichtes ergab sich die Höhe des Lichtsaumes zu 104 Meilen über der Erde. Aus einer grossen Anzahl gleichzeitig beobachteter Nordlichter berechnet Mairan die mittlere Höhe derselben zu 120 Meilen.

Sieht man sich in den neuern Schriften, welche *über das* Nordlicht handeln, um, so findet man in denselben die Ansicht geltend gemacht, als seien die Meinungen der Physiker des vorigen Jahrhunderts, welche die Nordlichter ausserhalb unserer Atmosphäre versetzen, veraltet. Die Gründe gegen die Meinungen der ältern Physiker, die ihre Behauptungen auf correspondirende Beobachtungen stützten, sind aber nicht überzeugend. Von Humboldt glaubt einen Zusammenhang des Nordlichtes und der feinen Cirrus-Wölkchen (Schäfchen) anzunehmen*) und ist somit geneigt den Sitz des Nordlichtes in die Wolkenregion zu verlegen. Der ausgezeichnete schwedische Physiker Hansteen erkennt nur noch bedeutende Nordlichthöhen an; aus den combinirten Messungen der scheinbaren Höhen des Nordlichtbogens von Berlin und Christiansand in Norwegen des grossen am 7. Januar 1831 gesehenen Nordlichtes berechnet derselbe eine Höhe von 26 Meilen. Ich bin geneigt mich der Meinung Hansteen's und der ältern Physiker anzuschliessen. Meine Bemühungen, eine Parallaxe des Nordlichtes zu ermitteln, sind

*) Cosmos I. 201 u. 441, IV. 144, 206.

Digitized by Google

bisher fruchtlos geblieben. Zur Zeit, als Herr Schmidt in Bonn verweilte und ich in Aachen mich aufhielt, bestand unter uns die Verabredung, die genauern Umstände der Erscheinungen des Nordlichtes, die Lage der Nordlichtbogen, der Nordlichtstrahlen u. s. w. nebst genauen Zeitangaben zu notiren. Aus einer am 2. October 1851 bei Gelegenheit eines schönen Nordlichtes gemachten Beobachtung ergab sich, dass ein durch auffallendes rothes Licht sich auszeichnender und gleichzeitig an beiden Orten gesehener Strahl keine merkliche Parallaxe zeigte. Recht erfreulich war es mir dagegen in der Naugarder correspondirenden Beobachtung des Nordlichtgewölkes einen Anhaltepunkt zur Berechnung der Höhe jenes Gewölkes zu finden. Das Resultat meiner auf constructivem Wege (mit Hülfe der 28zölligen Himmelskugel) gefundenen Bestimmung der Höhe ist 110 Meilen über der Erdoberfläche und zwar stand die Nordlichtwolke senkrecht über demjenigen Punkte der Erdoberfläche, in welchem Serbien und Bosnien an Slavonien aneinander stossen.

Von Interesse war es für mich zu erfahren, sowohl in welcher Weise das Nordlicht vom 9. April an andern Orten gesehen wurde, als auch, welchen zerstörenden Einfluss dasselbe auf die Magnetnadel ausübte. Der Director der k. k. Sternwarte in Prag Herr Böhm schreibt mir auf meine Anfrage vom 14. April:

„Von den Nordlichtern war bei uns wegen trüben Wetters nichts wahrzunehmen, und selbst unsere Magnete benahmen sich sehr zurückhaltend, mit Ausnahme des 9. d. M., wo sie sehr unruhig waren und entschiedene Störungen andeuteten. Die Störung trat ein am 9. zwischen 8^h und 10^h Vormittags, nahm von da an an Intensität zu und verlor sich erst gegen den 10. d. M. 8^h Vormittags; aber nur auf kurze Zeit, denn um 2^h Nachmittags gab sich wiederum eine fühlbare Störung kund, die jedoch nur kurze Zeit angehalten haben dürfte, da die Magnete um 10^h Abends wieder im normalen Gange sich befanden."

In Wien wurden auf der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus an den Tagen des 7.—11. März die folgenden Declinationen notirt:

	7.	8.	9.	10.	11.
Morg.	12° 25′,92	12° 26′,06	12° 27′,38	12° 19′,28	12° 21′,97
Mittags	35,13	35,67	41,63	38,87	31,07
Abends	28,62	25,91	20,49	21,17	22,39

Die auffallende Störung am 9. Mittags tritt hervor.

Digitized by Google

Herr A. Auwers in Göttingen schreibt mir unter dem 20. April in Erwiderung meiner Anfrage:

„Am 9. April wurde, als sich der Himmel um 9 Uhr Abends plötzlich aufheiterte und das Nordlicht erschien, eine Zeitlang die Magnetnadel beobachtet. Gegen $9^h,6$ sah ich am Bifilarmagnet für Intensität ziemlich heftige Schwankungen, die jedoch bald schwächer wurden. Die Grösse der im Ganzen in einer halben Stunde von mir beobachteten Störungen belief sich ungefähr auf $\frac{1}{100}$ der Gesammtintensität. Am Declinatorium wurde ebenfalls eine halbe Stunde lang beobachtet; die wahrgenommenen Schwankungen betrugen etwa 6′.

Sehr interessant wird das Nordlicht vom 9. d. M. dadurch, dass gleichzeitig Herr Prof. Hansteen in Christiania die Erscheinung im Süden beobachtet hat. Da dieser Umstand eine bedeutende Nähe des Nordlichtes anzudeuten scheint, wenn anders die Erscheinung objectiv ist, so erlaube ich mir noch meine Beobachtungen des Nordlichtes selbst herzusetzen für den Fall, dass Sie correspondirende hätten.

$9^h\ 54^m$ M. Zt. Gött. Strahl 1° links von χ Persei, geneigt aufsteigend.

$10^h\ 13^m$. Heller Lichtfleck in der Bank unter der Cassiopeia.

10^h 16,7	Strahl durch χ Persei.		Es schoss ein Strahl am andern immer weiter nach Westen zu auf.
17,2	„ „ β Persei.		
17,8	„ „ ν u. ε „ (doppelt).		
18,7	„ „ ξ Persei.		
19,7	„ „ Capella.		
22,0	„ „ γ Andromedae.		

$10^h\ 24^m$. Das Nordlicht besteht nur noch aus 5 Lichtflekken von je 4° Durchmesser, die sich auf beiden Seiten des magnetischen Meridians etwa bis zu 12° Entfernung befinden.

$10^h\ 25^m,7$. Strahlen durch ξ und ζ Persei.
29 Strahl durch ε Cassiopeiae.
29 „ „ δ Persei.

Länger hatte ich nicht Zeit das Nordlicht zu beobachten, doch dauerte es bis zum Morgen; nach $14^h\ 32^m$ bemerkte ich einen hellen Strahl durch ϑ Aurigae. Die grösste Höhe hatte es im magnetischen Meridiane; die des untern Randes war um $10^h,4$ der von γ Andromedae gleich, der in einem sehr hellen Theile stehend, bald kaum sichtbar war, bald fast ungeschwächt erschien. Der Horizont traf den Bogen im Westen, wo er sich

Digitized by Google

mit dem Zodiakallichte vermischte, etwa in 81° + 8°, in Osten in 300° + 36°. Die grösste Helligkeit war unter Cepheus und Schwan, demnächst unter dem Perseus."

Berücksichtigt man den Meridianunterschied von Göttingen und Münster, gleich $9^m\ 15^s$, so finden wir die oben erwähnten Beobachtungen von Münster von $10^h\ 8^m$ und $10^h\ 9^m$ Münsterer Zeit übereinstimmend mit den 10^h 16,7 — 10^h 18,7 Göttinger Zeit in Göttingen gemachten Beobachtungen. Wir sehen um dieselbe Zeit eine Menge Strahlen das Sternbild des Perseus überziehen. Es fehlt beiderseits nur noch die genaue Zeitangabe in Secunden, um mit Zuversicht identische Strahlen angeben zu können. Die Parallaxe der Nordlichtstrahlen scheint aber trotz der beträchtlichen Entfernung Münsters von Göttingen — 22½ geogr. Meilen — keine bedeutende zu sein.

In Bonn hatte Herr Dr. Schoenfeld am 9. März um 11 Uhr und am 11. März um 10^h Abends das Nordlicht bemerkt.

Auch in Altona wurde, wie mir der Observator an der dortigen Sternwarte Herr Pape schreibt, ein glänzendes Nordlicht am 9. wahrgenommen.

Von Putbus auf der Insel Rügen schreibt Herr Prof. Dr. *Brehm*: „Das Nordlicht am 9. März sah ich erst um 10 Uhr; es war von so ungewöhnlich weisser Farbe und so hell, dass ich zuerst zweifelhaft wurde, ob es ein Nordlicht wäre. Es dehnte sich im Norden etwa über ⅓ des Horizontes aus und stiegen aus der Mitte ein paar Strahlen hoch, fast bis zum grossen Bären hinauf."

Von Dorpat erhielt ich von dem Director der Sternwarte, Herrn Staatsrath Mädler, briefliche Mittheilung, dass daselbst nicht allein am 9., sondern auch am 1. März ein Nordlicht beobachtet worden sei.

Die kurze Mittheilung des Herrn Auwers aus Göttingen, die er durch einen in Göttingen studirenden Schweden erfahren hatte, dass in Christiania*) dasselbe Nordlicht beobachtet worden sei, was wir hier sahen, veranlasste mich, mich schriftlich an Herrn Prof. Hansteen mit der Bitte um Benachrichtigung zu wenden. Der folgende Bericht wurde mir in einem freundlichen Schreiben aus Christiania vom 21. Mai zu Theil:

---

*) Christiania 59° 54′ 43″,7 nördl. Br., $+ 0^h\ 10^m\ 40^s,7$ Berlin, $- 0^h\ 12^m\ 23^s$ Münster.

„Aufzeichnungen des Observators Fearnley über das Nordlicht vom 9. April.

9^h 5^m. Krone bei λ und μ ursae maj. oder 1° östl. von μ. Kein Bogen im N, sondern überall vom westl., nördl. und östl. Horizonte hinauf ein ruhiges mildes Strahlen mit regelmässiger Bewegung gegen die Krone. Ueber dem südlichen Horizonte war ein vollkommen entwickelter Bogen ohne Strahlen, sehr breit, mit dunklem rauchfarbigen Segmente, wodurch dennoch δ und γ Corvi gut sichtbar waren. Ein feiner Nebel, der die sonst klare Luft allenthalben erfüllte, hat ohne Zweifel den Contrast zwischen Segment und Bogen etwas erniedrigt. Einzelne Strahlen, welche vor Aldebarau und β Orionis traten, waren so hell, dass diese Sterne darin ganz verblichen.

9^h 25^m. α Virginis stand gerade im untern Saume des südlichen Bogens, welcher an Glanz zunahm und langsam gegen Süden rückte.

9^h 30^m. α Virginis war schon im Lichtbogen versenkt, vielleicht 1° über dem Saume. Der höchste Punkt des innern (untern) Randes war etwa 3° über γ Corvi. Im obern Rande α Hydrae und γ Leonis; dies ist aber weniger sicher, weil dieser Rand an sich sehr verwischt, gerade zu derselben Zeit durch die südliche Grenze des Strahlenzeltes, oder vielmehr eines neuen, aber unregelmässigen Bogens fast unkenntlich wurde. Um dieselbe Zeit 9^h 30^m war der Ort der Krone 5° südl. von ψ Ursae majoris.

9^h 55^m. Corona in AR. 171°, Decl. +43° (Arg. Uran.). Der südliche Bogen in Auflösung begriffen. Das Strahlen dauert ohne wesentliche Veränderung von allen Seiten her fort.

10^h 30^m. Corona wie zuvor noch immer gebildet, wenn auch weniger distinkt. Mitunter häuft sich an der Stelle derselben eine compakte Lichtmasse an, darin das für die Phase charakteristische Wogen vorgeht. Das Nordlicht erstreckt sich gegen Süden, wie zuvor der Bogen. Ein neuer Bogen will sich nicht bilden; einige schwache neblige Spuren deuten, wie ein feines Residuum noch die Stelle des erstern an; dabei wird die Dunkelheit des Segmentes wiederum augenfällig.

11^h 3^m. Corona bei 12 Camm. venat., oder 1° mehr in Decl., 1° weniger in AR.

Das Nordlicht war noch bis in die tiefe Nacht sehr verbreitet. Die Farbe des Nordlichtes war den ganzen Abend weiss, nur einzelne Strahlen waren gelbweiss. Flammenbewegung be-

Digitized by Google

merkte ich diesen Abend nicht; zur Zeit aber, wo die Corona durch unregelmässige Lichtflecken gestört wurde, gewahrte ich in deren Nähe dann und wann ein leises Zucken (auch ein für solche Phase gewöhnliches Phänomen).

Fortsetzung folgt.

Correspondenz-Nachrichten. — Beobachtungen von Mira Ceti.

Fortsetzung von S. 198.

55 Beobachtungen der Lichtstärke von o (Mira) Ceti während der Zeit vom 19. November 1857 bis 9. März 1858.

November 1857.

19. Himmel klar, Luft ruhig. Abends 9^h Mira Ceti beobachtet mit freiem Auge. Sie ist höchstens 1 Stufe ($0^m,1$) schwächer als δ Ceti, Helligkeitszahl nach No. 44 der „Unterhaltungen" = 20. —

20. Himmel klar, sehr unruhige Luft. Mira Ceti beobachtet mit freiem Auge, $8\frac{1}{2}^h$ Abends ihr Glanz seit gestern unverändert, also = 20. —

21. Himmel klar. Um 9^h Abends Mira Ceti beobachtet mit freiem Auge, ganz gleich δ Ceti, also = 21. —

22. Himmel klar. Um $6\frac{3}{4}^h$ Abends beobachtete ich Mira Ceti und verglich sie mit freiem Auge und dem Fernrohre (4' Fraunhofer, 96f. Vergr.) mit δ Ceti, mit dem sie gleich hoch stand, so dass ich mit rascher Drehung des Fernrohres bald den einen bald den andern Stern beobachten, und so gut vergleichen konnte. Ich fand das Resultat der Vergleichung mit blossem Auge bestätigt, wonach Mira heute Abend 1 — 2 Stufen heller erschien als δ Ceti, also etwa = 23; jedoch war sie noch etwas schwächer als γ Ceti. —

December 1857.

1. Abends 6^h beobachtete ich Mira Ceti, sie war bedeutend an Glanz gewachsen, denn sowohl mit blossem Auge als mit einem kleinen Operngucker zeigte sie viel mehr Helligkeit als selbst der etwas höher stehende γ Ceti, ich möchte sie etwa 2 Stufen heller setzen als diesen, also = 30; denn hinter α Ceti stand sie doch noch mehr zurück, als sie γ an Helligkeit übertraf. δ Ceti war kaum des glänzenden Mondscheins wegen mit blossem Auge zu sehen, und selbst γ etwas schwer, dagegen Mira leicht. —

2. Abends 6^h beobachtete ich Mira Ceti mit blossem Auge

und einem kleinen sog. Operngucker von 14‴ Oeffnung, $2\frac{1}{2}$f. Vergr.; sie erschien entschieden bedeutend heller als δ Ceti und selbst noch heller als der höher als sie stehende γ Ceti, ich möchte ihre Helligkeit heute = 30 setzen. —

Abends 6^h 20^m bestätigt; α Ceti ist aber noch bedeutend heller. —

4. Abends 8^h Himmel wolkig, jedoch um den Wallfisch klar; Mira ist gleich γ Ceti an Helligkeit, also = 28. —

6. Abends 5^h 30^m Mira = γ Ceti, also = 28; übertrifft δ Ceti und den höher stehenden α Pisc. entschieden.

7. Abends $7\frac{1}{4}^h$ bei klarem Himmel Mira Ceti mit blossem Auge und dem Operngucker beobachtet, sie war entschieden heller als γ Ceti, jedoch etwas weniger hell als α Ceti, jedoch diesem an Helligkeit näher als jenem, so dass ich sie = 32 setzen möchte. Mira erschien heller als je zuvor; ich war sogar Augenblicke zweifelhaft, ob sie nicht α Ceti an Helligkeit gleich sei, doch fand ich bei genauerer Beobachtung diesen noch etwas heller als Mira. Der berechnete Tag des Maximums (29. November) erscheint hiernach jedenfalls als unrichtig.

Fortsetzung folgt.

Historischer Rückblick.

Am 21. Julius 1575 † der berühmte Mechaniker und mathemat. Schriftsteller Franciscus Maurolycus (geb. zu Messina am 16. Sept. 1494). Er war auch ein guter Opticus nach Theorie und Praxis; vergl. seine Werke: „instrumenta astronomica" und „Photismos de lumine et umbra" und gab des Theodosius von Tripolis sphaericorum Cl. III., die Conica des Apollonius von Pergä u. A. heraus.

Am 21. Julius 1725 † zu Nürnberg (daselbst geb. d. 28. Sept. 1651) der Astronom Johann Philipp von Wurzelbau; ein sehr fleissiger Beobachter und Beschreiber des gestirnten Himmels, auch der Sonnenflecken und der Magnetnadel.

Am 21. Julius 1731 Geburt des berühmten Astronomen Jerome de Lalande zu Bourg en Bresse, an welchem Orte er auch im Alter gern verweilte. Auch bekannt durch die Stiftung eines jährlichen Preises für neue astronomische Entdeckungen († d. 4. Apr. 1807).

Vermischte Nachrichten.

Neue Vulkane in Mexico. In der Mexicanischen Provinz Mechoacan nördlich von dem Dorfe Taximaroa, unweit der Grenze des Staates Mexico, entdeckte de Saussure im August 1855 einen hohen, in der Umgegend unter dem Namen San Andres bekannten Berg, der unzweifelhafte Zeichen vulkanischer Thätigkeit darbietet. An dem Abhange nach dem Dorfe Jaripeo zu befindet sich ein kraterähnlicher Kessel, in dessen Tiefe ein über 100 Meter im Umfange haltender Teich beständig in kochender Bewegung ist und schwefelige Dämpfe ausstösst. Saussure hält den Gipfel des Berges bei 4000 Meter hoch. Ueber einen andern neuen Vulkan in Mexico berichtete Herr Oberbergrath Burkart in Bonn. In der Nähe des Jorullo in Mexico, der vor etwa 100 Jahren durch Eruptionen die ganze Umgegend verwüstete, in einer Gegend, wo früherhin keine vulkanische Erscheinung bekannt war, nördlich von Guadalaxara, hat Ende des Jahres 1856 wirklich ein vulkanischer Ausbruch Statt gefunden.

Generalcharte von Italien. Im Militärgeographischen Institute zu Wien wird an einer grossen Generalcharte von ganz Italien im Masstabe 1:288000 in 27 Blatt gearbeitet; bereits sind einige Blätter im Kupferstich vollendet.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 30. Mittwoch, den 28. Juli 1858.

Das Nordlicht vom 9. April d. J. zu Münster.

Fortsetzung von S. 231.

Am 10. April waren die magnetischen Störungen noch stärker, als am 9. Der Himmel war aber stark bezogen, nur durch kleine Oeffnungen in den Wolken konnte ich ein paar Mal den sehr hellen Himmel erblicken.

Am 11. April wurde aus derselben Ursache kein Nordlicht gesehen; dagegen war am 12. ein ruhiger und niedriger Bogen hinter Wolken in N zu sehen. (Vor dem 9. April war an den nächstliegenden heitern Abenden kein Nordlicht.)

Das Bilihar (reducirt auf die Normaltemperatur) zeigte:

	9^h Vorm.	2^h Nachm.
April 7.	668,7	681,9
8.	672,6	693,8
9.	681,7	725,0
10.	626,5	1174±
11.	599,5	776,8
12.	632,6	665,4
13.	660,6	661,3

April 9.	10^h	11^m	453	Abends
10.	2	32	1174	
	3	25	1016	
	3	33	984	
	3	40	944	
	4	5	1244	
	4	11	1129	
	4	15	1044	
	4	18	944	
	4	20	941	
	6	10	754	
	7	53	669	

Ein Scaltheil entspricht $\frac{1}{15970}$ der horizontalen Intensität. Folglich ist diese Componente am 9. Abends 10^h 11^m wenigstens um etwa $\frac{1}{74}$ verkleinert und am 10. Nachmittags 4^h 5^m wenigstens um etwa $\frac{1}{28}$ vergrössert worden.

Die Störungen in Declination waren weniger beträchtlich, wenigstens soweit diese sich aus den regulären Beobachtungen

Digitized by Google

9 Morgens und 2^h Abends beurtheilen lassen. Sowohl am 9., als am 10. April war zu beiden Beobachtungszeiten, sowie am 11. April Morgens 9^h die westliche Declination 8—10′ grösser, als sonst. — Soweit Herr Fearnley.“ Herr Professor Hansteen berichtet weiter:

„Nach meinen Beobachtungen war die mittlere Inclination der Magnetnadel aus 7 Beobachtungen zwischen 1857 December 5.—12. um 10^h 40^m Vormittags = 71° 23′,629. Der mittlere Stand des Bilihars = 706,34. Den 17. war ein stark flammendes Nordlicht den ganzen Tag und das Bilihar ausserhalb der Scala auf 1271.

Den 18. Dec. um 10^h 50^m Vorm. Inclin. 71° 28′,586; Bilihar = 641,08, folglich Incl. 5′ zu gross, Bilihar 65,3 Scalatheile zu wenig.

1858 Januar 8. und 9. starke Unruhe im Bilihar, Differenzen von 123 Scalatheilen. Der Himmel war überzogen.

Am 10. Januar beobachtete ich Inclination und Bilihar

	Inclin.	Bilihar	
10^h 36^m Vorm.	71° 29′,204	641,48	
Mittel aus 7 Tagen	71° 25′,147	690,41	zu ders. Tageszeit
zu gross	4′,057	48,93	zu klein.

Ohne Ausnahme habe ich durch meine zahlreichen monatlichen Beobachtungen der Inclination und des gleichzeitigen Bilihars gefunden, dass, wenn die horizontale Intensität zu klein ist, die Inclination zu gross ist und umgekehrt. Es ist natürlich, dass, wenn die horizontale Componente der Intensität vergrössert wird, die Inclination abnimmt und umgekehrt.

Im April fing ich meine Beobachtungen der Neigung erst den 15. an. Am 10. war

	Incl.	Bilih.		Incl.	Bilih.
$10^h 11^m$ Vorm.	71° 27′,175	633,98	$6^h 36^m$ Nachm.	71° 21,046	749,17
tägl. Variation	6′,129	115,19			
die mittlere	3′,127	66,03 des Monats.			

Am Anfange eines Nordlichtes ist gewöhnlich die horizontale Intensität zu gross; nach dem Nordlichte zu klein und die Inclination zu gross.“

Die Beobachtungen von Christiania mit denen von Münster zu vereinigen, und aus denselben die Höhe des Nordlichtes abzuleiten, hat seine Schwierigkeit. Ob der in Christiania gegen Süden gesehene Bogen derselbe war, den wir hier in Münster gegen Norden sahen, liesse sich dann entscheiden, wenn

Digitized by Google

von einem Orte zwischen Christiania und Münster eine Beobachtung vorhanden wäre, an welchem man etwa das Nordlicht im Zenith sah.

Die Erscheinungen des Nordlichtes sind uns noch immer ein Räthsel; es kann uns daher jede Beobachtung nur willkommen sein, welche einiges Licht über die Natur des Phänomens zu verbreiten im Stande ist.

Schluss folgt.

Beobachtungen auf der Kaiserlichen Universitäts-Sternwarte Dorpat, herausgegeben von J. H. Mädler, Kaiserl. Russ. Staatsrath. 14. Bd. Dorpat.

Von dem gelehrten Herrn Verfasser erhielten wir den herausgekommenen neuesten Band der Dorpater Beobachtungen, der auch den besonderen Titel „Die Eigenbewegungen der Fixsterne in ihrer Beziehung zum Gesammtsystem" führt. In der ersten allgemeinen Sitzung der Versammlung der Naturforscher zu Bonn am 18. September v. J. (S. Unterhaltungen 11. Jahrg. S. 311) hatte Herr Staatsrath Mädler in allgemeinen Umrissen eine Uebersicht der hier vor uns liegenden interessanten Arbeit geliefert, welche als das Resultat einer neunjährigen Bemühung als Fortsetzung der im Jahre 1848 veröffentlichten „Untersuchungen über die Fixsternsysteme" anzusehen ist. Es enthält aber die Arbeit mehr als eine einfache Fortsetzung, denn nicht allein, dass die damals nur etwa über $\frac{1}{4}$ des Bradley'schen Catalogs sich erstreckenden Rechnungen jetzt über den ganzen ausgedehnt sind: auch die früher berechneten sind sämmtlich neu untersucht, wozu einerseits die schärfere und umfassendere Bestimmung der Gewichte und der constanten Differenzen, andrerseits die in reicher Fülle hinzugekommenen neuen Beobachtungen auftreten.

In seinen frühern „Untersuchungen" hatte der Herr Verfasser die Berechnung für die jeden einzelnen Stern betreffenden vier Data in extenso mitgetheilt. Um den Umfang des Werkes nicht zu sehr zu vergrössern, ist dieses für jetzt unterblieben. Wenngleich die nähere Begründung und Feststellung des Systems der Fixsterne das Hauptmotiv bei Ausarbeitung des für 1850 gegebenen Catalogs bildet, so wird derselbe auch bei andern Arbeiten seine Brauchbarkeit bewähren.

Das Werk zerfällt in zwei Abtheilungen; die erste enthält einen „Catalog der 3222 Bradley'schen Sterne, aus sämmtlichen ältern und neuern Meridianbeobachtungen für den Anfang von

Digitized by Google

1850 berechnet"; die zweite giebt Untersuchungen über die bei Vergleichung dieser Beobachtungen abgeleiteten Eigenbewegungen der Fixsterne. Da Bradley's nur ein Jahrhundert von der Gegenwart entfernte Beobachtungen sich im Allgemeinen als einzige brauchbare Anfangsepoche dem Verfasser darboten, so nahm er in seine Untersuchungen alle in dessen Catalog vorkommenden (3222) Sterne, und nur diese Sterne auf. Ausser Bradley wurden die Beobachtungen der folgenden Astronomen benutzt: T. Maier, Groombridge, Bessel, Struve, Pond, Airy, Argelander, Santini, Johnson, Fallows, Taylor, Rümker, Wrottesley, Henderson, Challis, Gillis, Plantamour, Thompson, Maury, Köller, Quetelet, Montojo, Clausen, Schwarz, Wagner. Soweit Bessel in den Fundamentis von ihnen Gebrauch gemacht hat, sind auch Flamsteed'sche Beobachtungen benutzt worden, eben so die nur in geringer Zahl veröffentlichten von Sabler, Busch, Oudemanns. Alle diese Beobachtungen, im Ganzen etwa 200000, die jedoch von den Beobachtern selbst in etwa 40000 Mittel vereinigt waren, sind mit der Bessel'schen Constante (für 1800 in AR. = 46",0591) auf 1850 reducirt. Schwierig war die Untersuchung der constanten Abweichungen der einzelnen Cataloge, um so mehr als sie nach der Höhe über dem Horizonte und folglich nach der Declination verschieden ausfallen müssen. Der Verfasser theilt 2 Tafeln mit, Tafel I. Correctionen für die geraden Aufsteigungen zur Reduction auf Bradley (1755) und Struve (1830) und Tafel II. Correctionen für die Declinationen zur Reduction auf Bradley und den durch Bessel's Refractionstafel verbesserten Pond'schen Catalog.

Mit Rücksicht auf diese Correctionen und unter Anwendung verschiedener Gewichte für die benutzten Cataloge sind nun sämmtliche Oerter des Bradley'schen Catalogs auf 1850 reducirt. Der Catalog enthält die Rectascension und Declination, deren jährliche Präcession nebst ihrer secularen Aenderung, dann die Eigenbewegungen der Sterne, wie sie sich aus der Combination der Angaben aller Cataloge ergeben, sowohl in Rectascension als Declination, und endlich die Gesammteigenbewegung in Bogen des grössten Kreises und in der Richtung gezählt von N durch O, S, W.

Der Verfasser discutirt nun die Grösse der Eigenbewegungen der Sterne in Rücksicht auf die verschiedenen Grössenklassen. Er erhält:

Digitized by Google

1) aus den Bradley'schen Sternen:

1. u. 2. Grösse	65	Sterne m. durchschnittl.	22″,22	seculär.	Beweg.
3. „	154	„ „ „	16,83	„	„
4. „	312	„ „ „	13,72	„	„
5. „	690	„ „ „	11,09	„	„
6. „	994	„ „ „	9,05	„	„
7. „	921	„ „ „	8,65	„	„
Mittel			10,79	„	„

2) aus den südlichern Sternen:

1. u. 2. Grösse:	15	Sterne mit	36″,89	sec.	Beweg.
3. „	46	„ „	18,02	„	„
4. „	36	„ „	17,49	„	„

Insgesammt also für die 4 ersten Klassen:

1. u. 2. Grösse:	80	Sterne mit	25″,09	sec.	Beweg.
3. „	200	„ „	17,10	„	„
4. „	348	„ „	14,18	„	„

Nach vielen interessanten Bemerkungen in Rücksicht auf diese Resultate geht der Verfasser zur Ermittelung der Sonnenbewegung über und zwar zunächst der Richtung nach. Bei der Eintheilung der Sterne in Gruppen befolgt der Verfasser das Argelander'sche Princip der Eintheilung nach der Bewegungsquantität. Argelander hat als den Zielpunkt der Bewegung der Sonne gefunden:

	AR.	Decl.
1) aus 21 Sternen v. mehr als 1″ jährl. Bew.	256° 25′,1	+38° 27′,2
2) „ 50 „ zwisch. 0″,5—1″,0 „ „	255 9,7	+38 34,1
3) „ 319 „ „ 0,2—0,5 „ „	261 10,7	+30 58,1

Der Verfasser findet nun mit Anwendung der Formeln, welche Argelander in seiner Abhandlung „über die Eigenbewegung des Sonnensystems" entwickelt hat,

		AR.	Decl.
1) aus 227 St. m. mittl. sec. Eigenbeweg.	55″,40	262° 8′,8	+39° 25′,2
2) „ 663 „ „ „	15,21	261 14,4	+37 53,6
3) „ 1273 „ „ „	7,79	261 32,2	+42 21,9
Mittel		261 32,2	+39 53,9

Aus den angeführten Untersuchungen ergiebt sich die Schlussfolgerung: dass die Präcessionsconstante, wie Bessel sie bestimmt hat, sich bestätige und dass sie unabhängig sei von jeder Annahme über Quantität und Richtung der Sonnenbewegung, dass das Newton'sche Bewegungsgesetz auch in der Fixsternwelt sich in allen bisherigen Prüfungen bewähre, und dass keine einzige

Digitized by Google

Andeutung die Annahme eines andern Grundprincips rechtfertige, ferner, dass unsere Sonne eine gegen den nördlichen Theil des Hercules gerichtete Eigenbewegung habe, an welcher ihr gesammtes System gleichmässig Theil nimmt, dass die Bewegungen der Fixsterne nicht blos scheinbare, ausschliesslich auf die Sonnenbewegung sich beziehende seien, sondern dass jedem einzelnen Sterne, oder jeder einzelnen Sterngruppe, eine wirklich eigene Bewegung zukomme, dass die Quantitätsverhältnisse dieser Bewegungen solche seien, wie sie nur unter Annahme eines allgemeinen, die gesammte Fixsternwelt umfassenden Globularsystems genügend erklärt werden können, dass endlich jede andere Form des Fixsternsystems ebensowohl als eine gänzliche Formlosigkeit, die das System in ein blosses Aggregat verwandeln würde, auszuschliessen sei.

Der Verfasser untersucht nun noch diejenigen Verhältnisse, welche sich auf den Centralpunkt des Fixsternsystems beziehen. Er gedenkt zuerst der Widersprüche, welche sich gegen seine Ansichten, die er bereits vor einem Decennium ausführlich in seinen Untersuchungen über die Fixsternsysteme aufstellte, geltend zu machen suchten. Ueber die Einwendungen derjenigen Gegner hinweggehend, die ohne alles nähere Eingehen auf die Sache kurzweg den Stab über seine Arbeit brachen, so wie derjenigen, deren Widerspruch nur in einem groben Missverstande seine Quelle hatte, steht er denen zu Rede, welche mit bestimmt ausgesprochenen Gründen den Behauptungen im Ganzen oder theilweise entgegen zu treten versuchten. Durch die Herausgabe des gegenwärtigen Werkes erkennt er die Erinnerungen derer an, welche seine Grundlagen als noch nicht umfassend genug, noch nicht allgemein beweisend bezeichnen zu müssen glaubten. Der Verfasser trat desshalb nicht eher aufs Neue vor die Oeffentlichkeit auf, bis der gesammte von Bradley uns hinterlassene Schatz von Beobachtungen der Fixsternörter, so wie alles, was seit seiner Zeit bis zu unsern Tagen in Beziehung auf die von ihm beobachteten Sterne veröffentlicht wurde, sorgfältig gesammelt und bearbeitet vorlag. Die von John Herschel in seinen „Outlines of Astronomy“ gegen die Annahme des Centralpunktes in der Pleiaden-Gruppe geäusserten Bedenken, dass diese Lage desshalb unwahrscheinlich sei, weil die Pleiaden-Gruppe sich nicht auf der Milchstrasse projicire, sucht er dadurch zu entkräftigen, dass er zeigt, dass die Milchstrasse sich nicht in einem grössten Kreise am Himmelsgewölbe fortziehe, indem sie weder den

Aequator noch die Ekliptik in zwei entgegengesetzten Punkten schneide. Nach den Untersuchungen von G. Fuss entspricht die Milchstrasse am Besten dem Parallel eines grössten Kreises $3\frac{1}{2}^0$ von ihm abstehend. Die Sonne liegt somit nicht in der Ebene des Ringes. Es steht also der Annahme, dass der Centralpunkt, der Schwerpunkt des ganzen Sternensystems, sich von unserm Standpunkte aus nicht auf die Milchstrasse projicirt, äusserlich kein Hinderniss entgegen. Eben so sucht der Verfasser den Einwürfen Peters, die derselbe kurz nach der Erscheinung des frühern Werkes in den Bulletins de la classe physico-mathématique de l'Academie de Petersbourg über dasselbe veröffentlicht hat, zu begegnen.

Schluss folgt.

Historischer Rückblick.

Am 28. Julius 1818 † der Mathematiker Casp. Monge.

Am 28. Julius 1855 Ersteigung des Mont Perdu in den Pyrrhenäen durch Dr. Brandes, Schuldirector von Lemgo.

Vermischte Nachrichten.

Wintertemperatur 1857—1858 in den Polargegenden. Herr Abbé Étienne, apostolischer Präfect der Missionen des Polarkreises, schreibt an Herr nBabinet in Paris unter dem 2. März 1858: „Gewöhnlich bleibt hier unter dem 70. Grad nördlicher Breite während 9 Monaten, zuweilen noch länger, der Schnee liegen und selten geht vom October bis März das Quecksilber über —10⁰R. Aber in dem gegenwärtigen Winter hatten wir hier einmal +11⁰ R. an demselben Tage, an welchem man in Paris um Mittag —4⁰ hatte. Zu Anfange des Februar sah ich zu Tromsoe (69⁰ nördl. Breite) Blumen hervorsprossen, die man gewöhnlich erst Ende Juli sieht. Bei dieser Wärme haben wir mehremal einen ausserordentlich klaren Himmel gehabt, und es schien im December der Mond bei hoher Lufttemperatur eben so hell, wie sonst in den kältesten Winternächten. Die Winde kommen, wie sonst nie beobachtet worden, beinahe den ganzen Winter aus Südwest und West."

Die amerikanischen Reisewerke. In den Verhandlungen des Amerikanischen Congresses im Januar d. J. kamen die jährlichen Ausgaben desselben für die Herstellung der officiellen Druckwerke zur Sprache. Diese Ausgaben haben sich in den letzten Jahren zu enormen Summen gesteigert: für den 32. Congress betrugen sie 950000 Dollars, für den 33. Congress fast 1700000 und für den 34. Congress sogar 2300000 Dollars. Als Beispiele, wie theuer die Herstellung solcher Werke zu stehen kommt, dienen: ein Band des officiellen Berichtes über Commodore Perry's Expedition nach Japan kostete 99000 Dollars, der siebenbändige Bericht über Lieutenant Gillis Astronomische Expedition 115000 Dollars, die Berichte über die Aufnahmen im grossen Ocean 833000 Dollars.

Die Novara-Expedition. Nachdem die Novara am 30. April 1857 Triest verlassen, berührte sie Madeira am 7. Juni und gelangte am 6. August nach Rio-Janeiro. Von hier ging sie am 31. desselben Monats nach dem Kap unter Segel, welches sie am 2. October erreichte. Am 25. October verliess die

Digitized by Google

Novara das Kap und langte am 19. November bei der Insel St. Paul an. Die Position von St. Paul wurde bestimmt zu 38° 42′ 55″ südl. Br., 77° 31′ 18″ östl. Länge von Greenwich; die Position von Neu-Amsterdam wurde zu 37° 38′ 30″ südl. Br., 77° 34′ 40″ östl. Länge von Greenwich gefunden. Die Höhen beider Inseln wurden bezüglich zu 700 und 2784 Fuss angegeben. Die Expedition verweilte über 14 Tage auf der Insel St. Paul und führte eine geodätische Vermessung mit detaillirter karthographischer Aufnahme nebst astronomischen, meteorologischen und magnetischen Untersuchungen aus.

Erdbeben. Von Oppenheim meldet man vom 25. Mai: Gestern Abends kurz vor 6 Uhr wurden hier drei rasch auf einander folgende, ziemlich heftige Erdstösse verspürt. Die wellenförmige Bewegung des Bodens von Südwest nach Nordost war unverkennbar. Seit dem Sommer 1846 ist unsere Gegend schon zum vierten Male von solchen Erdstössen heimgesucht worden. Auch aus anderen Orten laufen über die Erderschütterung Nachrichten ein, aus Wiesbaden, Bieberich, Eppstein. Die „Mainzer Zeitung" spricht von drei rasch auf einander folgenden Erdstössen. Die Glocken auf dem St. Quintinsthurme schlugen aneinander und man fühlte unter den Füssen eine schwankende Bewegung, ähnlich wie wenn man über ein schwankendes Brett geht. — Im herzoglichen Schlosse zu Bieberich verursachten die Erdstösse ebenfalls grosse Bestürzung; in Wiesbaden geriethen die Kronleuchter des Kursaals sichtbar ins Schwanken. — Auch in Mannheim wurde die Erderschütterung verspürt.

Erdbeben. Aus Neapel wird vom 27. Mai berichtet: „Neue Erdstösse haben in den letzten Tagen stattgefunden und die Einwohner von Potenza in grosse Bestürzung versetzt. Das Schrecklichste ereignete sich in Salà, indessen ohne grosses Unheil anzurichten. Zwei Bergmassen über diesem Städtchen haben sich losgelöst; die eine fiel mit furchtbarem Getöse am Eingange der Stadt nieder, die andere blieb über der Stadt hängen. Bis jetzt ist noch alles weitere Unglück durch grosse Wachsamkeit vermieden worden. — Führer vom Vesuv haben in Neapel gemeldet, dass ein furchtbarer Ausbruch stattgefunden hat; noch wusste man nicht, wohin der Lavastrom sich wenden würde, der mit grosser Gewalt vordringt. Man fürchtete, dieser Ausbruch werde sehr ernstlich werden.

Eine neue Sonnenuhr. Vom Director August in Berlin ist eine Sonnenuhr, Fenestrole genannt, erfunden worden, die so eingerichtet ist, dass sie leicht lothrecht an ein Fenster angebracht werden kann. Die Sonnenuhr-Scheibe wird nach einer richtig gehenden Uhr eingestellt und durch einfaches Drehen einer Gradscheibe der Breitegrad des Beobachtungsortes markirt; sie giebt dann dauernd die Zeit bis auf die Minute an. Eine solche Uhr, von der jedes Exemplar vorher vom Director August geprüft ist, kostet bei dem Verfertiger, Mechaniker Boissier, 3 Thlr.

Astronomische Preisaufgabe. Die von der fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft in Leipzig für das Jahr 1858 aufgegebene astronomische Preisaufgabe heisst: Berechnung von Tafeln für einen der kleinen Planeten — mit Ausnahme der Flora kann jeder gewählt werden, der bereits in einer genügenden Anzahl von Oppositionen beobachtet worden ist — nach der von P. A. Hansen jüngst unter den Abhandlungen der k. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften veröffentlichten Schrift: Auseinandersetzung einer zweckmässigen Methode zur Berechnung der absoluten Störungen der kleinen Planeten. Leipzig bei S. Hirzel 1856. Preis 48 Stück Dukaten. Termin November 1858.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 31. Mittwoch, den 4. August 1858.

Das Nordlicht vom 9. April d. J. zu Münster.

Schluss von S. 235.

Besonders aber sind es recht viele an den verschiedensten Orten zu derselben Zeit angestellte correspondirende Beobachtungen, welche Aufschluss über die bisher noch immer nicht gehörig ermittelte Höhe des Nordlichtes geben können. Ich benutze daher die Gelegenheit, um die hier und dort zerstreueten verehrten Leser dieses Blattes zu ersuchen, bei Erscheinung eines Nordlichtes recht zahlreiche und genaue Beobachtungen mit Berücksichtigung der Zeit anstellen zu wollen. Von wissenschaftlichem Interesse ist es zu erfahren, in welcher Höhe oder bei welchem Sterne der Gipfel des dunkeln Segmentes oder des Lichtbogens erschien, durch welche Sterne die Grenzen des Lichtsaumes sich erstreckten, wo die Endpunkte des Bogens an den Horizont anstiessen, um welche Zeit und an welchem Orte Lichtstrahlen beobachtet werden u. s. w.

Um Etwas sind wir der physikalischen Erklärung der Nordlichterscheinungen, welche von Humboldt treffend mit dem Namen „magnetische Ungewitter" bezeichnet, weiter gekommen. In der neuern Zeit ist es gelungen, die sogenannten „magnetischen Kraftlinien", die man bisher nur aus dem Experimente kannte, wenn man auf die Pole eines Magneten einen Bogen steifes Papier legt und Eisenfeilspäne darauf streuet, wobei sich diese in regelmässigen Curven zusammenlegen, durch blaues, rothes, violettes Licht hell beleuchtet dem Auge sichtbar zu machen. Man bedient sich hierzu einer Glasröhre, an deren einem Ende eine Kugel von 2 Zoll Durchmesser angeschmolzen ist und die in starker Verdünnung Gas oder Dampf enthält. An beiden Enden derselben sind Platindrähte eingeschmolzen; der in die Kugel bis zur Mitte derselben hineinra-

Digitized by Google

gende Draht ist, mit Ausnahme seiner Spitze, durch umschmolzenes Glas isolirt. Bei der Entladung des sogenannten Ruhmkoff'schen magnetischen Inductions-Apparates durch eine solche Röhre strahlt, wenn in der Kugel der Wärmepol auftritt, von der Spitze des Platindrahtes nach allen Richtungen hin elektrisches Licht aus, welches, bei schicklicher Auswahl und gehöriger Verdünnung des Gases, schön gefärbt durch die ganze Kugel sich ausbreitet. Diese Lichtatmosphäre ist durch einen dunkeln Raum von dem in dem übrigen Theile der Röhre auftretenden, schön geschichteten Lichte vollkommen getrennt. *Heis.*

Beobachtungen auf der Kaiserlichen Universitäts-Sternwarte Dorpat.

Schluss von S. 239.

Die neuern Untersuchungen haben die von dem Verfasser früher hier angestellte Hypothese, dass „die Pleiadengruppe die Centralgruppe des gesammten Fixsternsytems einschliesslich der Milchstrasse sei und dass der Schwerpunkt sich bleibend in ihr befinde", bestätigt.

Die beiden merkwürdigen Punkte des Himmels, der eine, nach welchem die Bewegung der Sonne gerichtet ist, der andere der Schwerpunkt des Fixsternsystems sind 111° 30,7′ von einander entfernt. Da dieser Bogen um 21° 30,7′ grösser als 90° ist, so kann die Bahn der Sonne um den Schwerpunkt kein Kreis sein, vielmehr ist in der elliptischen Hypothese das Minimum für ihren Excentricitätswinkel = 21° 30,7′. Einen solchen Excentricitätswinkel finden wir nahezu bei dem Planeten Polyhymnia.

Die Secularbewegung der Pleiaden-Gruppe wurde jetzt zu 1″,17, etwa um $\frac{1}{6}$ kleiner als früher, gefunden; in gleichem Verhältnisse wird also auch die Parallaxe kleiner, so wie die Entfernung und die Umlaufszeit unserer Sonne grösser.

„Was die Quantität der Sonnenbewegung betrifft", bemerkt der Verfasser, „so wird möglicher Weise in Zukunft, wenn die Ausmittelung der Eigenbewegungen auch über die geringern Grössenklassen ausgedehnt werden kann, in ihnen sich ein Mittel darbieten, auch diese Frage zu beantworten. Der von mir aus der Bewegung und der Parallaxe von 61 Cygni gefolgerte Werth von 7½ Meilen in der Secunde gründet sich auf die Parallaxe = 0″,348, und würde sich im umgekehrten Verhältnisse ändern, wie diese Parallaxe sich ändert. Da die neuern Messungen von Johnson und in noch stärkerem Masse die von O. Struve eine solche Vergrösserung der Parallaxe von 61 Cygni

Digitized by Google

anzudeuten scheinen, so würde die Bewegung der Sonne etwas geringer werden, und etwa der mittlern des Merkurs gleich sein."

Zum Schlusse giebt der Verfasser auf einen noch während des Druckes geäusserten Wunsch noch die Rectascensionen des Bradley'schen Catalogs in Zeit an und endlich noch die Resultate der von dem frühern Gehülfen der Sternwarte, Herrn Wagner, in den Jahren 1849 und 1850 gemachten Beobachtungen solcher Bradley'schen Sterne, welche seltener beobachtet waren, oder mangelhafte Uebereinstimmung zeigten.

Le Verrier's astronomische Untersuchungen.

Le Verrier theilte in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 10. Mai die neuesten Resultate seiner astronomischen Untersuchungen betreffend die Reductionen der Sonnenbeobachtungen mit. Er findet in der Bewegung des Perigeums der Sonne Unterschiede von mehreren Secunden zwischen der Theorie und den Beobachtungen. Bei der Discussion der Sonnen-Beobachtungen nahm er auf 9000 Beobachtungen Rücksicht, die in den Jahren 1750—1850 zu Greenwich, Königsberg und Paris angestellt worden waren. Le Verrier kam zu der Ueberzeugung, dass die Unterschiede zwischen der Theorie und den Beobachtungen nur von Beobachtungsfehlern herrührten, sowohl von den persönlichen Fehlern als von den Fehlern der Instrumente. Wird ein Meridianinstrument durch ein anderes Instrument ersetzt, wechselt der Beobachter, ist das Auge eines Beobachters durch mehrjährige Arbeit ermüdet, öffnet man während der Arbeit um ein Weniges die Klappe, so wird man in allen diesen Fällen Fehler von mehreren Secunden in der Bestimmung des Sonnenortes erhalten. Auf alle diese Fehler muss man also Bedacht nehmen. Le Verrier ist nun zu folgenden Resultaten gelangt:

1) Der störende Einfluss, den Venus auf die Länge der Sonne, oder besser auf die Bewegung der Erde ausübt, muss 8 Secunden gleich gesetzt werden. Es folgt hieraus, dass die Masse der Venus $\frac{1}{400000}$ der Sonnenmasse betragen müsse. Gewöhnlich wird angenommen, dass die Venusmasse um ein Viertel kleiner sei als die Erdmasse, welche man $\frac{1}{314000}$ der Sonnenmasse gleich setzt.

2) Der störende Einfluss des Mars war sehr schwer zu bestimmen. Le Verrier findet für die Masse des Mars nahezu $\frac{1}{3000000}$ statt der gewöhnlichen Annahme $\frac{1}{2680337}$.

3) Die gewöhnliche Annahme von 0",427 Secunden für die jährliche Bewegung der Ekliptik ist nicht völlig genau.

4) Der Einfluss des Mondes ist sehr merklich, er kann 6″,50 betragen.

5) Der Einfluss des Mondes kann zur Bestimmung der Parallaxe der Sonne dienen. Le Verrier findet hieraus die Parallaxe 8″,95 statt der gewöhnlich angenommenen 8″,57 oder 8″,6, welche man indirect aus dem Durchgange der Venus durch die Sonnenscheibe abgeleitet hat. Die Entfernung der Erde von der Sonne würde hiernach um den 22. Theil der bisher angenommenen Grösse zu vergrössern sein, also fast um 1 Mill. Meilen.

6) Die Beobachtungen des Vorübergangs der Venus können nur eine unzuverlässige Parallaxe geben; während die aus den Beobachtungen des Mars abgeleitete Parallaxe, welche 9″ gab, mehr Zuversicht gewährt.

Chacornac's ekliptischer Atlas. Verschwundene und veränderliche Sterne.

Die vierte Lieferung des ekliptischen Atlas von Chacornac ist eben erschienen und enthält die Charten No. 4, 13, 51, 63, 64 und 72. Diese Lieferung giebt die Position von 10970 Sternen reducirt auf den 1. Juli 1852 an. Mehrere von ihnen sind verschwunden während der Zeit, als die Charten angefertigt wurden.

Verschwundene Sterne:

Rectascension.	Declination.	Grösse.	Beobachtet.	Verschwunden.
$1^h\ 1^m 22^s$	$+\ 9^0\ 4{,}2$	9.	1856	1857 1. Nov.
4 15 8	+23 56,0	10.	1853 27. Dec.	1854 26. März
20 58 20	—15 27,0	10.11.	von Hind	1855 17. Juli
21 2 27	—16 47,2	11.	1854 9. Nov.	1855 13. Juli
21 17 13	—19 39,5	11.	1854 9. Nov.	1855 8. Sept.
23 41 41	— 2 7,5	11.	1854 10. Sept.	1855 10. Aug.
23 46 25	+ 0 43,4	10.	1854 10. Sept.	1855 7. Sept.
23 48 26	+ 0 30,4	11.	1856 26. Aug.	1857 13. Oct.
23 46 28	— 1 18,8	10.	1854 20. Jan.	1854 29. Juli.
23 56 46	+ 0 18,7	10.	1854 25. Jan.	1854 29. Juli.

Veränderliche Sterne:

AR.	Decl.	Veränderung:
$4^h\ 3^m 13^s$	$+21^0 25{,}0$	Von 10—13^m. Periode unbekannt.
16 53 17	—20 18,8	„ 9—11^m. „ „
21 7 53	—20 47,5	„ 9—11^m. Unregelm. Veränderung.
21 8 32	—20 28,0	„ 9^m bis zum Verschwinden.

Isolirte rothe Sterne:

AR.	Decl.	Grösse.	Bemerkungen.
$4^h 13^m 43^s$	$+20° 28',3$	5.6.	No. 8147 L.L. von lebhaft. Roth.
4 14 56	+22 37,3	7.8.	Von blassem u. nebligem Glanze.
21 15 47	—21 28,5	7.	Zuweilen sehr brillant, zuweilen schwächer als ein benachbarter Stern 7. Grösse.

Herr Goldschmidt bezeichnet als veränderlichen Stern einen Stern, dessen Rectascension = 13^h 17^m 30^s, Declination — 2° 9' (1800). Dieser Stern war im April und Mai 1857 siebenter Grösse, im Mai Mai 1858 dagegen unsichtbar.

Correspondenz-Nachrichten. — Beobachtungen von Mira Ceti.

Fortsetzung von S. 232.

December 1857.

8. Abends 5^h 20^m beobachtete ich Mira Ceti, sie ist noch entschieden etwas heller als γ Ceti, ich möchte sie = 30 setzen, da sie diesem an Helligkeit näher stand als dem α Ceti. Abends 7^h bestätigt, Himmel klar. — Abends 9^h bestätigt, Mira dem Meridian nahe. —

9. Abends 6^h Mira Ceti beobachtet; noch etwas heller als γ Ceti, jedoch diesem näher als dem α Ceti, ich möchte sie = 30 setzen; gegen gestern Abend kein Unterschied. Abends 9^h bestätigt. —

NB. 14. Ruhige Luft. Abends 10^h 15^m Mira Ceti beobachtet, sie ist jetzt entschieden schwächer als γ Ceti, jedoch noch bedeutend heller als der höher stehende δ Ceti, und auch wohl noch etwas heller als α Piscium; ich möchte sie = 25 setzen. —

16. Abends $11\frac{1}{2}^h$ Mira Ceti beobachtet, ich war sehr verwundert, sie überaus hell zu finden, so hell, dass ihr rothes Licht sogar dem freien Auge stark bemerklich ward; sie übertraf sogar den etwa 8° höher stehenden γ Ceti bedeutend. Ich möchte sie heute Abend = 31 setzen, denn sie war an Helligkeit mindestens in der Mitte zwischen γ und α Ceti. — Sehr klarer Himmel, ruhige, reine Luft. —

18. Abends 8^h Mira Ceti dem Meridian nahe beobachtet bei sehr klarem schönen Himmel, übertrifft den höher stehenden γ Ceti bedeutend, nur höchstens 2 Stufen schwächer als α Ceti, also = 32. Abends 9^h 40^m—10^h bestätigt, Mira giebt α Ceti wenig nach. —

20. Abends 5^h Himmel rein, Luft günstig. Mira Ceti beobachtet, sie gab α Ceti wenig nach, etwa 2 Stufen schwächer, also = 32 wenigstens. Nach dieser mit blossem Auge und dem kleinen Operngucker gemachten Beobachtung verglich ich Mira in meinem 4′ Fraunhofer mit 96 fach. Vergrösserung mit α Ceti und δ Ceti, alle 3 standen in gleicher Höhe, so dass ich mit rascher Wendung des Rohres bald den einen bald den andern beobachten konnte. Ich fand auch hier mein obiges Resultat bestätigt, Mira erschien wenig schwächer als α Ceti, die Farbe beider ist ganz gleich rothgelb, δ war weit schwächer und hat bläulich weisses Licht. Der kleine, 2′ im Bogen östlich von Mira stehende Stern, welchem Mira nach Bianchi's in Mailand Beobachtung zur Zeit ihres kleinsten Lichtes gleich sein soll, und der nach Mädler (Populäre Astronomie 4. Aufl. von 1849 pag. 437) nahe die 11. Grösse haben soll, ist übrigens nach meinen Beobachtungen wenigstens $8-9^m$, wenigstens nach den Struve'schen Grössenclassen, die Mädler sonst immer anführt; nach den Herschel'schen möchte er etwa $10-11^m$ sein; oder ist auch er veränderlich? Ich habe ihn indess ein wenig schwächer gefunden; mein Rohr (34 Paris. Linien Oeffnung) zeigt auch unter den $9-11^m$ Struve keine Sterne mehr. Er steht nach meiner heutigen Beobachtung in Zeit = 8″ östlich von Mira, also in Raum (Mira = — 3° 42′ Decl.) = 119″,75; Littrow giebt die Distanz = 113″. —

Obiges Resultat für Mira 7^h Abends bestätigt, sie giebt α Ceti wenig nach. —

Fortsetzung folgt.

Historischer Rückblick.

Am 4. August 1672 geb. der Physiker und Mathematiker J. Jac. Scheuchzer († zu Bern d. 25. Jan. 1733).

Am 4. August 1812 † der Mathematiker Georg Simon Klügel (geb. zu Hamburg 1739), seit 1788 Prof. der Mathematik und Physik zu Halle; Verf. eines schätzbaren mathematischen Wörterbuches, mancher trefflichen Abhandlung in den astronomischen Jahrbüchern von Bode und andrer Schriften.

Vermischte Nachrichten.

Photographien des Mondes und des Saturns. Der Director der römischen Sternwarte Herr P. Secchi hat eine Photographie des Mondes 7 Tage nach dem Neumonde von 20 Centimeter Durchmesser angefertigt, die an Präcision alles übertrifft, was er bisher erhalten hat. Auch ist es ihm gelungen, eine Photographie des Saturns zu erhalten, die bei einem Durchmesser von nur einem Millimeter nicht allein den dunkeln Zwischenraum zwischen dem Ringe und dem Planeten zeigt, sondern welche sogar den Schatten des Planeten auf dem

Ringe erkennen lässt. Herr Secchi führt an, dass man die Vergrösserung des photographischen Bildes bis zu 2 Zoll Durchmesser treiben könne. Bei dieser Photographie treten zwei bemerkenswerthe Umstände hervor. 1) Der Planet ist viel dunkeler als der Ring, 2) das Licht des Planeten ist verhältnissmässig viel stärker als das Mondenlicht. Das photographische Bild des Vollmondes erhält man in 20 Secunden, das des Saturns in 8 Minuten. Beide Zeiten stehen in dem Verhältnisse 1 : 24. Wäre das Licht des Mondes eben so stark, wie das des Saturns, so müssten in Rücksicht auf die grössere Entfernung des Saturns die Zeiten wenigstens in dem Verhältnisse 1:80 stehen. Hieraus folgert Herr Secchi, dass Saturn von einer das Licht zurückwerfenden Atmosphäre umgeben sei.

Meereshöhe von Dresden. An die Bestimmungen der Meereshöhe von Olmütz durch Schmidt und von Prag durch Böhm schliesst sich die Bestimmung der Meereshöhe von Prag durch den Herrn Ingenieur-Major Peters, Director des Königl. Sächs. Topographischen Bureaus zu Dresden an. Die Berechnung der Meereshöhe von Prag und Olmütz gründen sich theils auf von Herrn Peters selbst ausgeführte Nivellements (Eisenbahn von der sächsisch-böhmischen Grenze bis Dresden) theils auf mehrjährige Barometer-Beobachtungen Herrn Wiemann's. Es ergiebt sich der Bahnhof zu Olmütz zu 107,44, der zu Prag zu 97,03, zu Lobositz 75,61, Bodenbach 66,56 Toisen, die Bahn an der Sächs.-Böhm. Grenze zu 64,22, der Nullpunkt des Dresd. Elbmessers zu 51,77 Toisen über dem adriatischen Meere. Nach Wiemann liegt nach dessen mehrjährigen Barometer-Beobachtungen der Nullpunkt des Dresdener Elbmessers 52,33 Toisen über der Nordsee. Es wäre hiernach der Niveau-Unterschied des adriatischen Meeres und der Nordsee 0,56 Toisen. Man kann daher, bemerkt Herr Peters, wohl mit Hinweis auf Al. v. Humboldt im Kosmos I. 324 sagen, dass die Oberfläche beider Meere hinsichtlich ihrer mittleren Höhe in Niveau stehe

Neue Eigenschaften des Ozon. Der Entdecker des Ozon, Schönbein, hat eine neue Eigenschaft dieser merkwürdigen Modification des Sauerstoffs entdeckt. Während nämlich das Ozon auf die oxydirbaren Substanzen und selbst auf edle Metalle eine starke oxydirende Wirkung ausübt, hat Schönbein gefunden, dass Papierstreifen, welche mit Bleisuperoxyd gefärbt sind, wenn man sie feucht in stark ozonisirte Luft bringt, dort gebleicht werden, indem das Bleisuperoxyd zu Bleioxyd reducirt wird, wobei zugleich das Ozon zerstört wird, d. h. in gewöhnlichen Sauerstoff übergeführt wird. Ueber die Natur des Ozons hat H. R. Clausius einen Vertrag in der Naturforschenden Gesellschaft zu Zürich am 8. März d. J. gehalten, der sich in Poggendorff's Annalen 1858 No. 4 findet.

Die kaiserl. Russische Geographische Gesellschaft erwirbt sich um die Interessen der Kartographie ein grosses Verdienst. Während ihre wissenschaftlichen Sendboten nach allen Gegenden des Reiches ausziehen und namentlich Asien zum Gegenstande vielseitigster Forschungen machen, hat es sich die Gesellschaft, neben vielen wichtigen anderen Arbeiten, in jüngster Zeit zu besonderer Aufgabe gemacht, für die Kartographie des eigenen Landes thätig zu sein. Ein glänzendes Zeugniss hierfür liegt in dem nun verausgabten topographischen Atlas des Gouvernements Twer vor. Derselbe gewährt uns in dem grossen Massstabe von 1:84000 den klarsten Einblick in das topographische Detail eines 1223 deutsche Quadratmeilen grossen Gebiets, er löst in dem Quellenbassin der Wolga eines der wichtigsten Territorien Europas in allen Beziehungen der natürlichen Beschaffenheit und Kultur des Bodens auf das Anschaulichste auf und übertrifft in seiner correkten und eleganten technischen Ausführung gar manche Arbeiten der Neuzeit.

Digitized by Google

Geographische Gesellschaft in Berlin. In der Sitzung der Gesellschaft vom 6. Februar d. J. hielt Herr General Bayer einen Vortrag über die Rotation der Atmosphäre, in welchem derselbe die Entstehung der Luftströmungen auf den Unterschied der Rotationsgeschwindigkeit der Erdoberfläche und der Rotation der Atmosphäre zurückführte, wobei theoretisch festgestellt wurde, ob und welche Bewegung das Luftmeer zeigen müsse, wenn es erstens langsamer, zweitens wenn es schneller, und drittens wenn es in gleichem Zeitmasse mit der Erdoberfläche rotire; endlich, welche Modificationen bei diesen von Ost nach West oder von West nach Ost fliessenden Luftströmungen eintreten müssten, wenn eine Störung aus Norden oder aus Süden hinzukäme.

Totale Sonnenfinsterniss am 7. September. Der Marine-Officier Corry macht bekannt, dass der Kaiser von Brasilien ein eigenes Schiff zur Verfügung stellt, um alle Astronomen, welche die totale Finsterniss zu beobachten beabsichtigen, von Rio Janeiro nach Sanct Paul, nach Sanct Catharina oder nach irgend einem Hafen der brasilianischen Küste, zu bringen.

Die Sternwarte zu Greenwich. An dem Observatorium sind ausser dem Director beschäftigt: Herr Main, als erster Assistent mit der Oberaufsicht betraut, H. Dunkin, der das Azimutalinstrument beobachtet, Herr Breen, der die Berechnungen leitet, die Herren Ellis und Criswick, welche die Meridian-Beobachtungen und Zeitbestimmungen machen, Herr Lynn, der die Zenithdistanzen bestimmt, ausserdem noch vier ihnen untergeordnete Gehülfen. Herr Glaisher, der zweite Assistent des Observatoriums, hat die magnetische und meteorologische Abtheilung des Observatoriums unter sich und wird von Herrn Downs und von drei Gehülfen unterstützt.

Generalkarte des Europäischen Russlands. Die k. Russische geographische Gesellschaft ist gegenwärtig mit der Herausgabe einer Generalkarte des Europäischen Russlands im Massstabe von 1:1680000 auf zwölf Blatt beschäftigt. Durch eine kaiserliche Verfügung sollen ausserdem, bis auf sehr wenige Ausnahmen, alle, seit 35 Jahren im topographischen Kriegs-Dépôt gestochenen Karten dem Publikum käuflich überlassen werden.

Forschungsreise durch Brasilien. Dr. Lallemant, der sich in Rio-Janeiro von der Expedition der Fregatte Novara getrennt hat, und in der brasilianischen Hauptstadt schnell zu dem Ansehen gelangt ist, zu dem ihm seine Kenntnisse und seine Tüchtigkeit berechtigen, hat, getrieben von dem lebhaften Wunsche, auch das Innere des grossen Reiches kennen zu lernen, erfolgreiche Schritte gethan, die kaiserliche Regierung für den von ihm entworfenen Plan einer grossen wissenschaftlichen Reise durch Brasilien zu interessiren. Diesem Plane zufolge gedenkt Dr. Lallemant die Provinzen Rio Grande do Sul und Sao Paulo bis an den Paranà zu durchziehen, dann sich über Sao Paulo in das Thal des San Francisco zu begeben und dasselbe abwärts bis Joazeiro unter 10° südl. Br. zu verfolgen. Von hier aus beabsichtigt er sich in nördlicher Richtung über Oeiras nach den Provinzen Maranhão und Para zu wenden und dann dem Laufe des Amazonas aufwärts bis zur peruanischen Grenze bei Tabatinga zu folgen.

Beförderung. Herr Prof. Paul Desains ist zum Astronomen an der kaiserl. Sternwarte zu Paris an die Stelle von Herrn Liais ernannt. Herr Desains ist mit allem dem beauftragt, was die Physik des Erdballs und die Meteorologie betrifft.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 32. Mittwoch, den 11. August 1858.

Monatsephemeride September 1858.

Sonnenephemeride.

Sept.	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. ° ' "	Culm. Dauer "	Halbm. ' "	Aufg. h m	Untg. h m
1.	— 0 6	10 41 11	+ 8 19 27	228,71	15 53	17 13	6 48
3.	0 44	48 26	7 35 37	228,54	53	17 16	6 44
5.	1 23	55 41	6 51 17	228,39	54	17 20	6 39
7.	2 3	11 2 54	6 6 31	228,17	54	17 23	6 35
9.	2 43	10 6	5 21 19	228,16	55	17 26	6 30
11.	3 24	17 18	4 35 46	228,07	55	17 30	6 25
13.	4 6	24 29	3 49 54	228,02	56	17 34	6 21
15.	4 48	31 40	3 3 47	227,99	56	17 37	6 16
17.	5 30	38 51	2 17 26	227,98	57	17 40	6 11
19.	6 13	46 1	1 30 54	227,99	57	17 43	6 6
21.	6 55	53 12	+ 0 44 14	228,02	58	17 47	6 1
23.	7 37	12 0 23	— 0 2 31	228,09	58	17 50	5 57
25.	8 18	7 35	49 20	228,18	59	17 53	5 52
27.	8 59	14 47	1 36 9	228,29	59	17 57	5 47
29.	— 9 38	22 0	2 22 56	228,43	16 0	18 0	5 42

Schiefe der Ekliptik. Sept. den 7.: 23° 27' 36",76; den 17.: 23° 27' 36",79; den 27.: 23° 27' 36",75.

Parallaxe. Sept. den 7.: 8",51; den 17.: 8",54; den 27.: 8",56.

Mondephemeride.

Sept.	Rectasc. h m s	Declin. ° ' "	Parall. ' "	Halbm. ' "	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
1.	5 0 31	+ 28 0 43	59 18	16 10	19 8	3 21	9 48
2.	6 5 13	28 20 12	59 35	16 14	20 11	4 25	10 58
3.	7 9 43	26 44 59	59 44	16 17	21 12	5 9	12 23
4.	8 11 48	23 23 37	59 46	16 17	22 9	5 39	13 55
5.	9 10 12	18 35 54	59 37	16 15	23 2	5 59	15 27
6.	10 4 43	12 47 25	59 17	16 9	23 51	6 14	16 56
7.	10 56 0	+ 6 24 18	58 47	16 1	* *	6 26	18 21
8.	11 45 3	— 0 9 37	58 9	15 51	0 37	6 36	19 44
9.	12 32 56	6 33 48	57 25	15 59	1 23	6 46	21 4
10.	13 20 42	12 31 5	56 41	15 27	2 8	6 58	22 25
11.	14 9 12	17 47 7	55 57	15 15	2 54	7 11	23 45
12.	14 59 3	22 9 41	55 19	15 5	3 42	7 29	* *
13.	15 50 29	25 28 30	54 49	14 56	4 31	7 54	1 2
14.	16 43 22	27 35 23	54 27	14 50	5 22	8 29	2 12
15.	17 37 6	— 28 24 55	54 16	14 47	6 14	9 17	3 10

Digitized by Google

Sept.	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
16.	18 30 47	— 27 55 16	54 15	14 47	7 5	10 19	3 55
17.	19 23 33	26 8 34	54 24	14 49	7 55	11 30	4 27
18.	20 14 45	23 10 30	54 42	14 54	8 43	12 47	4 49
19.	21 4 8	19 9 26	55 8	15 2	9 29	14 5	5 5
20.	21 51 52	14 15 27	55 40	15 10	10 14	15 24	5 18
21.	22 38 28	8 39 59	56 16	15 20	10 58	16 42	5 29
22.	23 24 43	— 2 35 45	56 53	15 30	11 41	18 2	5 39
23.	0 11 31	+ 3 42 47	57 29	15 40	12 26	19 23	5 49
24.	0 59 57	9 58 54	58 0	15 48	13 14	20 49	6 0
25.	1 51 1	15 53 7	58 27	15 56	14 4	22 17	6 15
26.	2 45 38	21 3 17	58 48	16 1	14 59	23 47	6 34
27.	3 44 12	25 5 31	59 3	16 5	15 59	* *	7 3
28.	4 46 17	27 37 15	59 12	16 8	17 1	1 11	7 45
29.	5 50 23	28 21 59	59 16	16 9	18 4	2 20	8 47
30.	6 54 16	+ 27 14 25	59 15	16 9	19 5	3 9	10 7

Sept.	h m		Sept.	h m	
3.	15	☾ Perigäum.	22.	16 13	Vollmond.
7.	3 8	● Neumond.	29.	7	☾ Perigäum.
14.	18 10	☽ Erstes Viertel.	29.	14 45	Letztes Viertel.
15.	15	☾ Apogäum.			

Planetenephemeride.

	Sept.	Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. ♁	Culm. h m	Aufgang. h m	Untergang. h m
☿	5.	11 51 15	— 3 43 10	9.8305	0 54	19 10	6 37
	15.	11 22 31	+ 0 42 25	9.8121	23 46	17 39	5 53
	25.	11 8 35	+ 5 36 17	9.9127	22 53	16 20	5 25
♀	5.	13 38 28	— 11 37 32	9.9516	2 41	21 41	7 43
	15.	14 19 28	— 16 8 13	9.9125	2 43	22 9	7 18
	25.	15 0 40	— 20 6 4	9.8691	2 45	22 35	6 55
♂	5.	16 43 51	— 24 50 [illegible]4	9.9879	5 47	2 11	9 23
	13.	17 5 22	— 25 20 3	0.0080	5 37	2 4	9 9
	25.	17 39 34	— 25 43 38	0.0364	5 24	1 54	8 53
⚶	7.	15 19	— 15 15	0.3684	4 14	23 34	8 54
	17.	15 37	— 16 48	0.3871	3 52	23 21	8 23
	27.	15 55	— 18 14	0.4043	3 31	23 9	7 53
⚵	7.	11 49	+ 2 58	0.5933	0 44	18 26	7 2
	17.	12 3	+ 1 44	0.5977	0 19	18 7	6 25
	27.	12 17	— 0 31	0.6005	23 53	17 47	5 59
⚴	7.	16 33	+ 13 13	0.5086	5 28	22 14	12 42
	17.	16 41	+ 11 30	0.5251	4 56	21 51	12 1
	27.	16 50	+ 9 54	0.5406	4 26	21 30	11 22
⚳	7.	16 56	— 25 39	0.4296	5 53	2 23	9 26
	17.	17 5	— 26 5	0.4520	5 26	2 0	8 52
	27.	17 16	— 2[illegible] 39	0.4731	5 1	1 38	8 24

Digitized by Google

Sept.	Geoc. Rect. h ' "	Geoc. Decl. ° ' "	Log. Dist. v. d. Erde	Culm. h '	Aufgang. h m	Untergang. h m
♃ 5.	5 15 18	+ 22 23 41	0.7059	18 18	10 4	2 32
13.	5 18 36	+ 22 26 56	0.6953	17 50	9 36	2 4
25.	5 22 3	+ 22 30 0	0.6791	17 6	8 51	1 21
♄ 5.	8 38 55	+ 18 54 53	0.9955	21 42	13 52	5 32
13.	8 42 32	+ 18 42 11	0.9918	21 14	13 26	5 2
25.	8 47 29	+ 18 24 33	0.9853	20 32	12 45	4 18
♅ 5.	4 6 7	+ 20 42 22	1.2845	17 9	9 8	1 11
13.	4 6 5	+ 20 42 20	1.2815	16 38	8 36	0 39
25.	4 5 38	+ 20 41 7	1.2772	15 50	7 48	23 51
♆ 7.	23 39 6	— 3 38 22	1.4608	12 34	6 50	18 18
17.	38 5	45 2	1.4607	11 54	6 10	17 38
27.	37 5	51 35	1.4610	11 13	5 30	16 56

Planetenconstellationen.

Sept.	h m		Sept.	h m	
4.	10 50	♄ ☌ ☾ in AR.	14.	11 41	♂ ☌ ☾ in AR.
5.	17 21	☿ gr. südl. Breite.	28.	13 41	♃ ☌ ☾ in AR.
8.	0 1	☿ ☌ ☾ in AR.	30.	0 36	☿ gr. westl. Ausweichung
10.	20 42	♀ ☌ ☾ in AR.			

Sternbedeckungen vom Monde.

Sept.	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. °	Austritt. h m	Ort. °
17.	17 Steinbock.	6.	11. 34.	49	12. 41.	254
21.	81 Wassermann.	6.	6. 28.	85	7. 28.	215
	82 "	6.	7. 36.	19	8. 32.	275
30.	k Zwillinge.	4.	15 19.	1',6 südlich v. ☾ Rande.		

Lichtwechsel veränderlicher Sterne.

I. Algol. Minimum.

Sept.	h m
2.	6^h 59^m
16.	15 1
19.	11 50
22.	8 38
25.	5 27

II. β Leier.

Sept.	h m		
3.	8^h 25^m	II	Min.
6.	9 55	II	Max.
9.	21 40	I	Min.
12.	23 41	I	Max.
16.	6 10	II	Min.
19.	7 41	II	Max.
22.	19 26	I	Min.
25.	21 26	I	Max.
29.	3 56	II	Min.

III. ζ Zwillinge.

Sept.	h m	
4.	$11^h 24^m$	Max.
9.	9 44	Min.
14.	15 14	Max.
19.	13 34	Min.
24.	19 4	Max.
29.	17 24	Min.

IV. δ Cepheus.

Sept.	h m	
3.	7^h 8^m	Min.
4.	21 32	Max.
8.	15 56	Min.
10.	6 20	Max.
14.	0 44	Min.
18.	15 8	Max.
19.	9 31	Min.
20.	23 55	Max.
24.	18 19	Min.
26.	8 43	Max.
30.	3 7	Min.

V. η Adler.

Sept.	h m	
3.	17^h 42^m	Min.
6.	2 42	Max.
10.	21 56	Min.
13.	6 56	Max.
18.	2 10	Min.
20.	11 10	Max.
25.	6 24	Min.
27.	15 24	Max.

Digitized by Google

Die Witterungsverhältnisse im Monat Mai 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

1. Luftdruck.

Das Mittel der Barometerstände war nach den Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag um 0,06‴ grösser als das 17jährige Mittel für den Monat Mai. Es wurden 7 Maxima und 6 Minima beobachtet. Das Hauptmaximum fällt fast allenthalben auf den 26. oder 27.; sowohl in Münster als Leipzig, Prag, Kremsmünster, München, Brüssel, Paris, Bayonne, Madrid, Lissabon (25.), Lyon. Dasselbe Maximum findet sich um dieselbe Zeit als secundäres in Dorpat und Petersburg. Das Hauptminimum findet sich fast allenthalben am 3. oder 4., an demselben Tage des 4. in Dorpat und in Lissabon und Algier, an demselben Tage des 3. in Putbus auf Rügen, in Prag, Wien, Paris und Turin.

	Münster.		Putbus.		Dorpat.		Petersburg.		Cottbus.	
	300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +	
Max.	1a	29.57	3f	30.63	3	32.80	3	34.60	2a	30.91
Min.	2f	26.73	4f	23.96	4	31.18	5	34.25	3a	25.64
Max.	7a	39.22	8f	38.17	7	36.13	8	37.61	7m	37.06
Min.	12m	31.07	12f	31.00	10	34.90	11	36.24	12f	30.28
Max.	14m	34.66	14a	33.64	12	37.41	13	40.19	14a	33.80
Min.	15a	31.76	16f	32.45	15	34.77	16	36.11	15a	32.85
Max.	17m	37.47	17a	36.77	17	36.03	17	36.78	17a	36.98
Min.	19a	34.77	20f	32.38	20	32.60	21	33.68	19a	33.33
Max.	21m	36.30	21m	36.77	23	36.36	22	37.08	21m	36.93
Min.	25f	31.25	25f	32.65	24	31.91	23	35.00	23m	30.64
Max.	26a	41.00	27f	38.08	26	35.15	26	37.48	27f	38.53
Min.	28m	35.50	28m	34.26	28	36.20			28a	33.89
Max.	31a	37.84	31a	37.81	31	35.39			31f	37.27
Med.	34.03		34.23							

	Dessau.		Gera.		Leipzig.		Strehla.		Dresden.	
	300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +	
Max.	1a	32.7	2a	26.0	2f	29.54	2m	29.70	2a	28.4
Min.	3a	28.8	3a	22.5	3a	25.96	3m	27.86	3a	23.9
Max.	6a	39.7	7m	32.3	7f	35.49	7f	36.14	7f	34.4
Min.	12f	32.1	12f	25.2	12f	28.88	12f	29.64	12f	27.7
Max.	14a	36.0	14a	29.2	14m	32.63	14m	32.94	14m	31.4
Min.	16f	34.2	16f	28.0	16f	31.46	16f	31.93	16f	30.1
Max.	17a	39.4	17a	32.7	17a	36.28	18f	35.83	17a	34.7
Min.	20f	35.9	19m	29.2	19m	32.59	19m	33.35	19a	31.3
Max.	21f	38.8	21f	32.3	21f	36.11	21f	35.98	21f	34.2
Min.	25m	33.5	25f	26.8	25m	30.53	25m	31.04	25a	30.0
Max.	26a	40.8	26a	34.1	27f	37.95	27f	38.08	26m	34.4
Min.	28m	36.0	28m	29.2	28m	33.03	28m	33.55	28m	31.3
Max.	31f	39.1	31m	32.7	31m	36.24	31f	36.03	30a	34.8
Med.			29.66		33.21		33.53			

Digitized by Google

	Prag.		Krakau.		Wien.		Kremsmünster.		Ittendorf.	
Max.	1a	25.77	3f	25.45	2a	26.02	2f	19.31	2m	16.9
Min.	3a	20.93	3a	21.85	3a	22.35	3m	15.37	3m	14.7
Max.	7m	30.97	7a	29.82	7a	29.88	8f	23.02	8f	20.9
Min.	12f	25.08	11a	25.42	12f	26.05	11a	19.21	11a	17.2
Max.	15f	28.97	15f	28.38	15f	29.45	15f	23.38	14f	19.9
Min.	16f	27.65	16m	27.93	16m	28.20	16m	20.78	15a	18.4
Max.	18f	32.23	18f	31.14	17a	32.47	17a	25.69	17a	23.4
Min.	19m	28.74	20f	27.86	20f	29.39	19m	22.57	19m	20.9
Max.	21f	30.78	21a	31.24	21a	32.04	21m	24.79	21f	22.6
Min.	25m	25.91	25a	26.50	25m	26.53	25m	19.01	25f	17.7
Max.	27f	33.37	27f	30.73	27f	32.54	27f	26.35	26a	24.6
Min.	28a	28.69	28a	28.05	28m	29.13	28m	22.37	28m	21.0
Max.	31f	32.29	31f	31.58	31f	32.88	31f	25.98	31f	24.0
Med.		28.99		28.38		29.28		22.34		20.59

	Aarau.		München.		Neunkirchen.		Trier.		Brüssel.	
Max.	2f	20.7			2m	22.52	2a	27.16		
Min.	3f	18.6	3f	10.74	3m	21.59	3m	26.24		
Max.	7a	24.0			8f	29.60	8f	34.64	7	39.43
Min.	12a	20.8	12f	13.78	12m	23.56	12m	28.31	12	31.61
Max.	14f	23.2			14f	26.92	14f	31.30	14	33.83
Min.	15a	20.0			15a	25.10	15a	29.17	15	32.06
Max.	17a	26.8	17a	20.06	17a	30.53	17a	34.80	17	37.26
Min.	19a	24.6			19m	28.03	19m	32.34	19	36.15
Max.	21f	25.6			20a	29.72	21f	34.21	20	36.93
Min.	25f	21.8			25f	22.95	25f	27.12	25	30.79
Max.	26a	28.1	27f	21.10	26a	32.69	26a	37.42	26	40.76
Min.	28a	24.9			28m	27.92	28m	32.45	28	36.24
Max.	31f	27.0	31f	20.73	31a	30.87	31f	35.20	31	37.88
Med.		23.72		17.01		27.50		31.94		

	Dünnkirchen.		Paris.		Brest.		Limoges.		Bayonne.	
Max.			2a	32.69			2	32.65	3	34.77
Min			3m	31.21			3	32.29	4	34.27
Max.	7	42.26	7f	40.57	7	40.89	7	37.57	7	38.20
Min.	12	34.87	12m	34.46			12	35.16	10	36.15
Max.	14	35.99	14f	36.48			14	36.72	11	40.71
Min.	15	33.93	15m	34.11	15	31.14	15	34.77	15	35.53
Max.	17	39.21	17a	40.45	17	38.20	17	40.67	17	41.23
Min.	19	38.36	19m	38.92	18	37.53	20	39.56	21	37.35
Max.	20	39.25	20a	39.56	20	39.47	22	38.47	22	39.34
Min.	25	32.73	25f	34.20	21	36.05	25	36.87	23	39.16
Max.	26	43.64	26a	43.55	26	43.52	27	41.87	26	44.40
Min.	28	36.86	28m	39.47			28	39.48	30	38.32
Max.	29	40.19	23a	39.92			31	39.52	31	38.72

	Madrid.		Lissabon.		Algier.		Turin.		Genf.	
Max.	3	34.28	3	37.75	3	38.01	2	33.26	2	34.37
Min.	4	32.12	4	35.70	4	37.48	3	32.47	3	32.56
Max.	8	36.68	7	39.43	8	40.23	7	41.74	6	37.92
Min.	12	34.33	12	38.77	12	37.88	12	35.13	12	35.70
Max.	14	37.39	13	39.78	13	43.91	15	38.14	14	37.79
Min.	15	36.28	15	38.27	15	39.47	16	37.83	15	37.26
Max.	17	39.87	17	40.98	17	42.44	19	39.56	17	41.07
Min.	21	39.83	20	38.23	21	40.01	20	37.57	19	39.52
Max.							21	40.27	21	40.01
Min.							25	34.37	25	35.53
Max.	26	40.27	25	41.30	24	40.98	28	38.68	27	41.16
Min.	29	37.53	29	37.35	29	39.56	29	37.92	29	39.34
Max.	31	39.08	31	39.47			31	41.87	31	41.56

	Lyon.		Besançon.	
Max.	2	34.08	2	34.08
Min.	3	33.09	3	32.82
Max.	6	38.86	6	38.19
Min.	12	36.24	12	35.61
Max.	14	38.50	14	37.83
Min	15	37.57	15	37.22
Max.	17	41.96	17	41 34
Min.	19	40.10	19	39.47
Max.	20	40.49	20	39.87
Min.	25	36.59	25	35.22
Max.	27	42.31	27	42.31
Min.	29	40.19	28	39.60
Max.	31	41.78	31	41.38

Schluss folgt.

Bestimmung der Mittagslinie durch Construction.

Die Methode zur Bestimmung einer Mittagslinie mit Hülfe eines senkrechten Stiftes ist bekannt. Will man auf eine Fensterbank eine solche Mittagslinie zeichnen, so lässt sich die gewöhnliche Construction nicht ausführen, wenn das Fenster nach Osten oder nach Westen gelegen ist. Benutzt man die Zeit der Aequinoctien, so lässt sich leicht eine von Ost nach West gehende Linie auf einer horizontalen Fensterbank construiren. Man steckt am Tage der Aequinoctien, vorausgesetzt, dass die Witterung heiter ist, eine Nadel auf die Fensterbank auf, bezeichnet zu zwei beliebigen, möglichst weit entfernten, Zeiten die Endpunkte der Schatten der Nadel. Die Verbindungslinie der beiden bezeichneten Punkte wird eine von Ost nach West gehende Linie sein. Zur Controle nimmt man mehr als zwei Punkte, welche, wie man sich überzeugen wird, alle in gerader Linie liegen. Es ist bei der Aufstellung der Nadel nicht nöthig, darauf zu achten, dass dieselbe genau senkrecht steht, wenn nur die Ebene, worauf die Zeichnung der Mittagslinie geschieht, eine horizontale ist. Während der Endpunkt des Schattens eines Stiftes eine Hyperbel in der Regel beschreibt, beschreibt derselbe zur Zeit der Aequinoctien eine gerade Linie. *H.*

Das Zodiakallicht in den Sommer-Monaten 1858 zu Münster.

Das Zodiakallicht wurde von Anfang des Jahres an ohne Unterbrechung in jedem Monate beobachtet. In den Monaten Mai, Juni und Juli war der Schimmer im höchsten Grade schwach, es wurden zur Beobachtung desselben nur diejenigen Abende gewählt, die sich besonders nach vorhergegangenem Regen durch ungememeine Reinheit und Klarheit des Himmels auszeichneten.

Digitized by Google

Mai 10. zeigte sich gegen 11 Uhr ein schwacher Schimmer über die Zwillinge, dessen Grenzen nicht bestimmt angegeben werden konnten. Er erstreckte sich nach der Richtung der Ekliptik hin und rührte weder von dem Dämmerungslichte noch von der Milchstrasse her.

Juni 8. Himmel klar. Von 11 Uhr an wurde die Milchstrasse sichtbar. Spuren des Zodiakallichtes werden nach dem Löwen hin wahrgenommen. Zur Zeit der wahren Mitternacht war das Dämmerungslicht ungleich vertheilt, in Westen stärker als in Osten. Zwischen dem Schimmer des Zodiakallichtes und dem Horizonte war ein dunkeler Zwischenraum wahrzunehmen.

Juli 17. Ausgezeichnet heller Himmel. Um Mitternacht war das Dämmerungslicht am Horizonte nicht gleichförmig vertheilt, es war stärker am nordwestlichen als am nordöstlichen Himmel. Dieselbe Beobachtung wurde noch um 12½ Uhr gemacht. Ein auffallender, nicht dem Dämmerungslichte angehöriger, Schimmer zog sich bis zum grossen Bären hin. Die letztere Beobachtung geschah von meiner vor der Stadt gelegenen neuen Wohnung aus, welche eine freie Aussicht darbietet. Die Beobachtungen sind nicht durch fremdes Licht gestört. *H.*

Phänologische Notizen über die Thierwelt.
(Monat Juni.)

So wie die Maikäfer in hiesiger Gegend erst in der zweiten Woche des Mai, einzelne Vorboten abgerechnet, erschienen waren, so sah man sie noch bis um die Mitte des Juni. Im Ganzen waren sie in diesem Jahre nicht häufig, und ich traf nur einzelne Stellen, an denen sie sich in grösserer Anzahl fanden. In andern Gegenden waren sie kleiner als sonst. Ich vermuthe, dass sie wegen der Wärme und Dürre des vorigen und gegenwärtigen Jahres ihre Entwickelungszeit (in einigen Gegenden 4, in andern 3 Jahre) um 1 Jahr verkürzt haben. — Ueberhaupt herrscht jetzt eine auffallende, jedoch leicht zu erklärende Insectenarmuth. Raupen findet man äusserst wenige. Alle jene Insecten nämlich, die stets oder im Larvenzustande im stehenden Wasser leben, so wie diejenigen, welche ihre Futterpflanzen von der Hitze vertrocknet fanden, haben den ungewöhnlichen Witterungsverhältnissen mit ihrem Leben den Tribut zahlen müssen. — Auch die Zeit ihres Erscheinens zeigt in diesem Jahre Anomalien. — Von den Vögeln erscheinen von Zeit zu Zeit einige Seeschwalben auf unseren Flüssen, erlegt zeigen sie sich als alte Männchen. Wahrscheinlich sind ihre Brutstellen durch Austrocknung der Umgebung dem Raubzeug zugänglich und die brütenden Weibchen deren Beute geworden. — Zweite Bruten findet man jetzt namentlich bei den kleinern Vögeln recht häufig. Rothkehlchen, Lerchen, Baumpieper u. a. singen fast wie im Frühlinge.

Münster, den 1. Juli 1858. Dr. *Altum.*

Historischer Rückblick.

Am 11. August 1576 Entdeckung der nach ihm benannten Meerenge bei Westgrönland durch Frobisher.

Digitized by Google

Vermischte Nachrichten.

Windhose. Aus Hamm schreibt man vom 20. Juli: „Gestern Nachmittag um 3 Uhr zog ein seltenes, merkwürdiges Meteor die Aufmerksamkeit der Bewohner unserer Stadt auf sich. In Südwesten und Süden der Stadt nämlich zog in der Richtung von Westen nach Osten in langsamer Bewegung eine Windhose von bedeutender Grösse (von 500 bis 800′ Höhe) vorbei, die überall auf ihrem Wege durch die Fluren bedeutende Spuren der Verheerung zurückgelassen hat. Dem Zuschauer in der Stadt zeigte sich diese Wettersäule als ein aufrechter, von der Farbe der Wolken stark abstechender dunkelgrauer Kegel, aus dessen Spitze eine hellere Wolkenmasse von birnförmiger Gestalt in heftig kreisender Bewegung emporgetrieben wurde. Andern, und näher stehenden Beobachtern ist sie auch als zwei mit ihren Spitzen sich berührende Kegel erschienen, die je nach der Lage des Beobachtungsortes eine andere Gestalt angenommen haben. — Die Windhose begann im Stadtgebiete unter starkem Gebrause ihr Zerstörungswerk mit dem Abdekken der Fabrikgebäude des Eisenwerks von Witte, deren Dachziegel nach allen Richtungen herumgeschleudert wurden. Dann überschritt sie die Kölner- und Westfälische Bahn. Auf letzterer stösst sie auf zwei leere Güterwagen, die durch die schraubenförmige Bewegung der Luft im Trichter der Windhose in die Höhe gehoben und in 40′ Entferung von der Bahn wieder niedergelassen wurden und zwar ohne sichtliche Beschädigung. In der weiteren Bewegung durchschneidet die Windhose die Gärten und Fluren, überall den Weg mit Trümmern bedeckend. Die Bohnenstangen in den Aussen-Gärten sind auf der Linie zerstört, das Kartoffelkraut ist niedergetreten, Roggengarben zertrümmert. Eine Gartenthür wurde in einer der fortschreitenden Bewegung der Hose entgegengesetzten Richtung weit fortgeschleudert. Zum Glück ist die Breite der Hose unbedeutend gewesen; sie übersteigt nicht 100′. Eine halbe Stunde Wegs lässt sich die Bahn leicht verfolgen, welche die Hose genommen hat. Arbeiter auf dem Felde haben, durch das starke Brausen auf die Erscheinung aufmerksam geworden, ihre Rettung in der Flucht gefunden. Ungewöhnliche Erscheinungen in der Atmosphäre waren mit dieser Windhose nicht verbunden, nur zeigten sich einige Gewitterwolken, die sich auch später entladeten. Die Temperatur der Luft war sehr hoch und nicht unter 22½ Grad R.“

Nebensonnen. Am 7. Mai wurden in Putbus von Herrn Prof. Brehmer gegen 7 Uhr Abends zwei Nebensonnen beobachtet. Dieselben standen diametral gegenüber, von der Sonne nach Norden und Süden vielleicht 15° entfernt. Aus der Mitte jeder der beiden Nebensonnen erstreckte sich nach Oben wie nach Unten ein kurzer Regenbogen fast ²/₃ so breit als die Sonne. Es war deutlich zu erkennen, wie diese Streifen sich zu einem, beide Nebensonnen verbindenden Kreise zusammenschliessen wollten. Jede der beiden Nebensonnen erschien wohl eben so gross als die Sonne selbst und war wie diese durch eine leichte kleine Wolke verschleiert.

Todesfall. Herr Dr. von Neimann, der, wie in No. 19, S. 151 der Unterhaltungen mitgetheilt wurde, sich auf eine Reise nach Darfur und Wadai vorbereitete, um sich über das Schicksal des Dr. Vogel sichere Aufschlüsse zu verschaffen, und denselben, falls er noch lebe, zu befreien, ist am 15. März d. J. in Folge einer Zahnoperation zu Kairo gestorben..

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift
für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 33. Mittwoch, den 18. August 1858.

Die Witterungsverhältnisse im Monat Mai 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

Schluss von S. 254.

2. Wärme.

Die thermometrische Curve zeigt 4 Maxima und 3 Minima. Das absolute Minimum des 7. oder 8. findet sich gleichzeitig in Münster, Putbus, Leipzig, Prag, Wien, Ittendorf, Brüssel und Paris. Eine bedeutende Depression der Wärme findet sich fast auf demselben Tag des 27. in ganz Deutschland, in der Schweiz, in Belgien und Frankreich. Das absolute Maximum findet sich theils am 18., theils am 22.

	Münster.	Putbus.	Dorpat.	Cottbus.	Dessau.
Max.	5 12.4	5 7.6	3 19.0	6 13.8	6 14.0
Min.	7 0.4	7 4.6	8 0.0	8 2.6	7 4.0
Max.	11 15.2	10 14.0		10 14.2	10 15.5
Min.	13 3.0	12 4.8		12 4.8	12 4.5
Max.	18 18.0	18 15.8	17 18.5	18 18 5	18 21.0
Min.	21 1.0	20 5 0	22 0.0	21 5.3	21 4.0
Max.	23 17.5	24 13.4	26 18.1	22 19.5	25 17.5
Min.	27 1.0	26 6.0	28 2 3	27 4.4	27 5.5
Med.	9.28	8.83			

	Gera.	Leipzig.	Strehla.	Dresden.	Prag.
Max.	2 10.5	5 13.1	6 13.2	6 14.0	4 15.2
Min.	8 2.5	7 4.0	8 6.0	8 2.5	8 3.8
Max.	11 15.2	11 13 9	11 13.5	10 13.6	12 14.2
Min.	13 4.5	12 6.0	13 10.2	13 5.3	13 5.7
Max.	18 19.4	18 19.0	18 18.2	18 18.2	19 18.1
Min.	20 6 0	21 7.4	21 9.7	21 6.3	21 7.3
Max.	22 21.7	22 21.4	22 21.5	22 19.6	23 21.4
Min.	27 3.7	27 5.8	27 6.0	27 4.0	27 3.4
Med.	9.70	10.02	11.17		10.53

	Krakau.	Wien.	Kremsmünster.	Ittendorf.	Aarau.
Max.	6 17.5	6 19.1	6 15.4	6 16.3	6 16.4
Min.	8 3.6	8 4.3	9 1.1	8 3.0	10 3.8
Max.	13 15.3	11 12.8	12 10.6	11 13 6	11 13.1
Min.	13 5.0	12 6.8	15 6.2	14 6.2	14 5.4
Max.	19 20.8	16 19.0	19 17.1	18 17.2	18 20.0
Min.	22 4.0	22 6.2	22 7.4	21 8.0	21 4.1
Max.	23 18.8	23 19.7	22 16.3	22 20.0	22 18.1
Min.	27 4.4	27 5.1	27 4.2	27 6.1	27 3.6
Med.	9.73	10.65	8.57	9.14	9.40

Digitized by Google

	München.		Neunkirchen.		Trier.		Brüssel.		Paris.	
Max.			5	13.8	5	14.3	6	11.7	5	12.9
Min.	9	1.5	7	3.4	9	2.9	7	1.4	8	2.1
Max.			11	11.8	11	13.0	12	15.4	11	11.9
Min.			11	3.6	12	6.0	13	3.3	14	3.7
Max.	19	17.8	18	16.5	18	17.2	19	17.1	18	18.0
Min.			21	6.0	21	5.3	20	6.0	21	5.7
Max.	22	19.4	22	16.8	22	17.5	22	18.5	23	15.3
Min.			27	5.0	27	4.6	27	5.8	27	4.6
Med.	9.87		8.79		9.55					

3. Himmelsbeschaffenheit und Niederschlag.

Oerter.	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.	Niederschlag.
Münster	ı!• ı• • • •	‿• ‿• ‿• • ○	‿• ı● • ı• ı•	ı!• ı• • • ı‿•	○ ‿• !‿• ı• ı•	‿• • ı• ı• ı‿• ‿○	''' 11.49
Dorpat	ı• ı!• ı• ○ ı●	● ● ● ● ı●	ı● ● ○ ı● ○	• ○ ○ ı● ●	ı● ● ○ ● ○	ı● ı● ○ ı● ı● ı●	
Cottbus	ı● ı• ı● ı● ○	○ • ○ ○ •	ı● ı!• ı● ○ ○	ı● ○ • !• ı•	○ ● ı● ı● •	ı● • ı● • ı● ı•	
Dessau	ı● • ı● ı• •	• • • ○ •	• ı‿• ● • •	● ● • ı• ‿•	○ • ı• ı!• •	● ● ı● ○ ● ı!●	
Leipzig	ı● ı● ı● ı● •	• • • • •	ı• ı● ı• ○ ı•	• • • ● ı•	··○ ○ ı● • ○	ı● • ı● • ı• ı!•	
Dresden	ı● ı• ı• ı• ○	• ● • • •	ı• ı● ı• ○ ı•	ı• • • ı• ı•	‿○ • ı• • ı•	ı● • ı● ● • ı!•	
Prag	ı• ı● ı● ı• ··○	··• ı● ı● ● ··•	··• ··• ı● • ··•	ı○ ı• • ı● ı•	○ ○ ı!• ı• ı•	ı● • ı● ı● ı● ı!●	
Krakau	• ● • ○ •	··• • ı*● ● •	ı● • • !● !●	• ı● • • ı●	○ • • ı● ı!●	• ı● ı● • ı● ı!•	
Wien	● ● ● ı• ı•	○ • ı● ı● ı●	ı• !• ı!• ı• •	• ● • ● ı●	○ • • ı● ı●	ı● ı● • ı● • ı●	34.53
Kremsmünster	● ● ı● • ○	○ ı● ı● *ı● ●	• ı● ı● • •	• ● ○ ı!● ●	• • • ı!● ı●	ı● ı● ı● ı● ı• ı●	70.50
Ittendorf	ı● ı● ı● ○ •	• ● ı● ı● •	ı• • ı• • •	ı● • ○ ı• •	○ • ı● • ı●	ı● • ı● ı● • •	48.81
Neunkirchen	ı● ı● ● ● ○	ı● ○ ı!• ı● ı●	○ ı● ı● ı● !ı●	ı● ● ● ı● ●	○ ● ı● ı● ı●	• ○ ı● ● ‿• ‿•	24.48
Brüssel	ı● ı● ı● • •	• • • • ●	○ ı● • ı• ı•	• • ı• ○ ○	○ ○ • ı● ı●	○ • • ı● ○ ○	
Luftdruck	a i	a	i a i	a i	a i	a i a	
Wärme	a	i	a i	a	i a	i	

Erklärung der Zeichen: ○ = heiter, • = ziemlich heiter u. gemischt, ● = trüb und bedeckt, ·· = Nebel, ı = Regen, * = Schnee, ! = Gewitter, ‿ = Höhenrauch; a Maximum, i Minimum des Luftdruckes und der Wärme.

Digitized by Google

4. Windrichtung.

Oerter.	Tage des Monats.					
	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.
Münster . .	s. sw. w. w. w.	nw. n. no. o. o.	o. so. s. sw. sw.	s. s^2. s. w^2. nw.	s. sw^2. w^3. w^2. w.	nw. s. sw. w. sw. sw.
Putbus . .	s. so. o. w^3. w^3.	w^3. nw. n. n. no.	n^2. no^2. o. no. n.	sw. sw^2. s. w^2. sw^4.	w. so^2. o. so^2. n^2.	w^3. sw. so. o. w. o.
Dorpat . .	s. w. nw. so^3. sw^3.	sw. w^2. n. n. n^3.	o. o. so^3. s. s.	s. sw. sw^2. sw. sw^2.	nw^2. sw. w^3. nw. s.	sw. nw. no. no^2. nw. nw.
Cottbus . .	w. w. n. sw^4. w.	nw^2. n^2. no^2. o^3. o.	nw^3. sw. w. w. s.	sw. w. w. w. w^3.	w. s. sw. sw. sw.	n^3. w. w. nw. w. w.
Dessau . .	s. s. o^2. w^3. sw^2.	n. n^2. no^2. no^2. no.	w^2. no. sw. s. s.	s. nw. w. nw. nw.	sw. s s. sw^2. o.	n^2. nw. w. nw. sw. sw.
Leipzig . .	sw. sw. nw. w^3. w.	nw. n no. o. o.	nw. w. w. w. s.	w. w. w. w. w.	sw. sw^2. w. sw. no^2.	nw^2. sw. sw. nw^2. w. nw.
Prag . . .	w. w. w. w^3. s.	n. n. n. no^3. o.	w. sw. s. w. s.	w. n. s. sw. nw.	n o. w^2. w. o.	nw. n. n. w^2. nw. sw.
Krakau . .	sw^3. w^3. sw^3. w^3. sw.	o. nw. nw. o^2. w.	w^2. w. o. sw. o^2.	so. w. w. sw. sw^2.	o. o. so. w. o.	w. w. no. no. s. w.
Wien . . .	w. w. sw. no. sw.	so. n^2. n^2. n. nw.	w. nw. nw^2. w. no.	nw^2. w. sw. w. nw^2.	nw. so. so. sw. sw.	nw^2. nw^2. nw^2. nw^2. w. nw
Kremsmünster	nw. w. w^2. w. sw.	no. no^2. no. no. nw.	w. w. w. w. nw.	no. w. nw. w. w^2.	w. w. w^3. w. w^2.	w. nw. w. w. w. w.
Ittendorf .	so. s. w^3. nw. o.	no^4. no^4. no^3. no^4. n.	w. w. w. o. w.	w. sw. w. w. n.	o. no. sw. w. sw^2.	n. sw. w. no. sw. w.
Neunkirchen	sw. sw. n^2. w^2. no^2.	no^2. no^3. no^4. no^2. w.	no. w^2. w^2. sw. w.	w. w^2. w^2. w^3. w^2.	o^2. w^3. w^2. w^2. w^2.	n^3. sw. n^2. n. sw. sw.
Brüssel . .	sw^2. sw^2. sw. w. nw.	no. no^2. no^2. so. so.	so. w. w. sw. sw^2.	sw^2. sw^2. sw^2. sw^2. sw.	so. sw^2. sw. sw. s.	n. sw. nw. w. sw. sw.

Grosse Feuerkugel am 7. Juni.

Am Abende des 7. Juni gegen zehn Uhr zog eine hellleuchtende Feuerkugel über die preussischen Rheinlande hinweg und wurde in der kurzen Zeit von etwas mehr als einer Secunde an ziemlich entfernten Punkten nicht allein Rheinlands und Westfalens, sondern auch von Hannover und Holland wahrgenommen. Hier in Mün-

ster erschien die Feuerkugel gegen Süden im Sternbilde der Schlange und bewegte sich nach dem Sternbilde der Wage hin. Meiner, bei Gelegenheit der Benachrichtigung einer früher erschienenen Feuerkugel geäusserte Bitte, mich im Fall des Erscheinens eines ungewöhnlichen Meteors von demselben alsbald in Kenntniss zu setzen, war man von verschiedenen Seiten bereitwilligst entgegengekommen. Einige wenige Tage nach Erscheinung des Meteors vom 7. Juni erhielt ich briefliche Nachrichten über dasselbe aus Göttingen, Paderborn, Dorsten, Gymnich bei Lechenich und Aachen; ausserdem brachte die Kölnische Zeitung Mittheilung über eine in Zülpich und Köln an demselben Abende des 7. gesehene grosse Feuerkugel. Die genauen Angaben des scheinbaren Laufes jener Kugel am Himmelsgewölbe von Seiten der verschiedenen Beobachter, welche dieselbe theils nach Westen hin (Göttingen), theils nach Süden hin (Münster und Dorsten), theils nach Osten (Aachen und Gymnich), theils nach Norden (Köln) sahen, setzten mich in Stand, den Lauf dieser Kugel und Höhe zu Anfange und Ende der Erscheinung mit einer ziemlichen Genauigkeit berechnen zu können. Die mir zugekommenen Berichte sind die nachfolgenden. Herr Carl Adolph, Studiosus der Astronomie, schreibt aus Göttingen vom 8. Juni:

Gestern Abend um 10^h 13^m mittl. Gött. Zeit wurde hier in WSW eine Feuerkugel sichtbar, deren Verlauf nach meiner Schätzung beiläufig folgender war. — Ohngefähr bei σ (zwischen ε und δ) der Jungfrau anhebend senkte sich das Meteor in mässigem Bogen über b und β desselben Sternbildes bis in AR. 160° und Decl. — 4° dem Horizonte zu. In den Hintertatzen des grossen Löwen angelangt, zertheilte sich die Kugel in eine grössere und zwei kleinere, von denen erstere mehr die anfängliche Richtung noch beibehaltend, letztere aber mehr westlich dem Horizonte sich nahend, in abnehmenden Strahlenkegeln ausgehend bald endeten. — Die Kugel erschienen in hellblauer Färbung, ähnlich der des verbrennenden Kohlenoxydgases, die jedoch gegen Ende der Erscheinung mehr in Weiss überging. — Die Dauer der ganzen Erscheinung mochte wohl nicht über eine Secunde betragen. —

Aus Paderborn schreibt unter dem 10. Juni Herr Appellations-Gerichts-Referendar Bernau:

„Um 10 Uhr Abends am 7. d.M. drehete ich im Garten dem westlichen Himmel gerade den ganzen Rücken zu, als eine

plötzliche geräuschlose Helligkeit wie von einem sehr nahen bengalischen weissen Feuer meine Begleiter und mich vorn und von allen Seiten umringte, so stark, dass wir zum Umdrehen erst dann kamen, als wir weder vor uns noch zur Seite für die Erleuchtung einen Grund fanden, und daher sahen wir nur noch das Ende des Meteors.

Dasselbe war von der Grösse des Vollmondes und strich am westlichen Himmel aus dem Sternbilde der Jungfrau gerade auf den Regulus zu. Auf dem halben Wege dahin zerplatzte die Erscheinung in zwei Stücke, von denen das untere kleiner war als das obere, alles ohne Geräusch. Sofort löste sich auch der Lichtglanz auf, die Stücke waren nur einen Augenblick lang und zwar nur von der Farbe rothglühenden Eisens anzusehen, und verschwanden sogleich."

Aus Dorsten schreibt Herr Fischer, Lehrer am dortigen Gymnasium, den ich vor mehreren Jahren unter meine Zuhörer an der hiesigen Akademie zählte:

„Am gestrigen Abende, den 7. Juni, 9 Uhr 55 Minuten nach der hiesigen Postuhr, sah ich am völlig wolkenlosen, durch den Haarrauch allerdings noch in etwa getrübten Himmel, plötzlich eine schöne Feuerkugel von intensiv hellem, anfangs gelblichem, nachher bläulichem Lichte aufleuchten. Da ich mich auf der Chaussee befand, so war es mir sehr leicht, meinen eigenen, so wie den Schatten mehrerer Gegenstände, wie ungefähr bei hellem Mondscheine, deutlich zu erkennen. Die Gestalt war mehr oder minder kugelig. Der Anfangspunkt des Meteors hatte 242° Rectascension, +2° Declination, der Endpunkt 230° Rectascension, +3° Declination."

Hier in Münster konnte, weil der Himmel durch Höhenrauch getrübt war, die scheinbare Bahn des Meteors nur annähernd bestimmt werden. Der Anfangspunkt der Bahn befand sich nahezu bei 244° Rectascension und —1° Declination, der Endpunkt bei 208° Rectascension und —20° Declination.

Aus Zülpich, Regierungsbezirk Köln, berichtet die Kölnische Zeitung: Gestern Abend den 7. Juni präcise 10 Uhr flog anscheinend über unsere Stadt ein hellleuchtendes Meteor in der Form einer länglichen Kugel von etwa 4 bis 5 Zoll Durchmesser in der Richtung von Südost nach Nordwest. Oberhalb der Stadt theilte sich die Kugel in zwei andere Kugeln, die hintereinander flogen und alsbald verschwanden.

Digitized by Google

In Köln wurde das Meteor nahezu im Zenith nach nördlicher Richtung gesehen.

Von Aachen berichtet Herr Advokat Trüpel, der in frühern Jahren daselbst als Zuhörer meinen öffentlichen wissenschaftlichen Vorträgen beiwohnte, das Nachfolgende vom 8. Juni:

„Gestern um 10 Uhr 5 Minuten Abends wurde in der Nähe des Preussischen Grenz-Zoll-Amtes Vaels (bei Aachen) am östlichen Himmel eine überaus glänzende Feuerkugel beobachtet. Das mit einer Winkelgeschwindigkeit von fast 20 Grad in der Secunde dahin schiessende Meteor hatte einen scheinbaren Durchmesser von etwa 3 Minuten, strahlte in fast blendendem Lichte von der Farbe des Drummond'schen Kalklichtes und hatte eine zitternde, oder vielmehr schlängelnde Bewegung, wie sie Körpern eigenthümlich ist, die sich mit grosser Geschwindigkeit in einem widerstrebenden Mittel bewegen. Zuerst sichtbar wurde das Meteor in einem Punkte, welcher in der Verbindungslinie von α lyrae und β cygni liegt in dem ungefähren Abstande einer Vollmondbreite von dem letztern Sterne.

Seine Bahn ging von diesem Punkte mitten durch γ und ε cygni bis in die Nähe des Sternes σ desselben Sternbildes, wo es erlosch. Unmittelbar vor dem Verschwinden schien die Kugel in der Richtung ihrer Bahn sich in die Länge zu ziehen und im Augenblicke des Erlöschens waren zwei kleinere Kugeln sichtbar, die durch einen dünnen glänzenden Lichtstreifen mit einander verbunden waren.

Die ganze Erscheinung dauerte nicht viel länger, als eine Secunde."

Aus Gymnich bei Lechenich, Regierungsbezirk Köln, theilt Herr Heinr. Schmitz, gräflicher Hausgeistlicher, welcher während seiner Studienzeit in Münster meinen Vorträgen über Astronomie beigewohnt hatte*), das Nachfolgende mit:

---

*) Ich habe die Freude, bei meinen in jedem Wintersemester sich wiederholenden Vorträgen über Astronomie jederzeit ein zahlreiches Publikum vor mir zu sehen. Ausser Studirenden der Mathematik und der Philologie betheiligen sich besonders die den vorgeschriebenen philosophischen Jahrescursus abmachenden Studirenden der Theologie an meinen astronomischen Vorträgen. Die Zahl der Zuhörer belief sich im verflossenen Wintersemester auf 119. Die an meine Zuhörer gerichteten Bitten, mich in Zukunft, wo mehr oder minder grosse Räume uns trennen, mich in meinen Bemühungen zur Erforschung der Himmelserscheinungen zu unterstützen, sind nicht ohne Erfolg geblieben.

Digitized by Google

„Am 7. d. M. bemerkte ich Abends ungefähr 7 Minuten vor 10 Uhr am östlichen Himmel eine Feuerkugel, deren erstes Aufleuchten einem starken Blitze glich. Mein Auge war Anfangs zu sehr geblendet und überrascht, als dass ich den Ort des ersten Erscheinens genau angeben könnte. Doch glaube ich solchen ziemlich sicher in das Sternbild der Leier, etwas unterhalb des Sternes Wega setzen zu können. Das Meteor bewegte sich dann in nördlicher Richtung, nur wenig gegen den Horizont in schwachem Bogen (Andere meinten in gerader Linie) absinkend, nach dem Sternbilde des Cepheus hin, wo es sich etwas unterhalb eines Sternes 4. Grösse, auf meiner Charte η bezeichnet, in zwei Kugeln theilte, die in der ursprünglichen Richtung hinter einander fortgehend, mit röthlichem Lichte bei Alderamin im Cepheus verschwanden. Das Meteor hatte den scheinbaren Durchmesser von c. 5 Zoll („zwei Fäuste dick“), die zwei kleineren, worin es sich theilte, ungefähr 3 Zoll. Das Licht war anfangs bläulich und intensiv, wurde allmählig schwächer und ging bei der Theilung ins Röthliche über, welche Farbe besonders in den Schweifen, die den Stücken noch folgten, hervortrat.“

Die nachfolgende Tabelle giebt die scheinbaren Oerter des *Meteors* für fünf Stationen an:

Ort.	Anfang.		Ende.	
	AR.	Decl.	AR.	Decl.
Göttingen	160°	— 4°	194°	+ 8°
Dorsten	242	+ 2	230	+ 3
Münster	244	— 1	208	—20
Gymnich	279	+37	310	+62
Aachen	289	+29	316	+39

Von diesen fünf Beobachtungen erweisen sich die von Göttingen und Aachen, also der entferntesten Orter, als die genauesten. Wegen der grossen Entfernung — 38 Meilen — der Beobachtungsörter wird man dem durch Rechnung gefundenen Resultate in Betreff des wahren Laufes der Feuerkugel einiges Vertrauen schenken können. Meine Untersuchungen ergaben, dass das Meteor beim ersten Aufleuchten 15 geogr. Meilen senkrecht über der Gegend von Wetzlar stand, sich alsdann von diesem Orte über Ehringhausen und Greifenstein, dann über Dviedorf im Nassauischen, über Friedewald, Marialinden und Much bis über die Ge-

Digitized by Google

gend von Mühlheim am Rhein, nördlich von Köln bewegte und dort in einer Höhe von etwa 5 Meilen sich zertheilte.

Fortsetzung folgt.

Historischer Rückblick.

Am 18. August 1700 geb. zu Pithiviers Henri Louis Duhamel du Monceau, ein berühmter Physiker, der im Jahre 1745 zugleich mit Le Maire die Verstärkung des Magnets durch sich selbst entdeckte († als Mitglied der Acad. d. Wiss. zu Paris d. 23. August 1782).

Am 18. August 1752 Erfindung des Blitzableiters durch Benj. Franklin.

Vermischte Nachrichten.

Mondregenbogen. Herr J. Boedeker schreibt uns aus Godesberg vom 21. Mai: „Gestern Abend um 9½ Uhr hatten wir wohl zehn Minuten lang den Anblick eines prachtvollen Mondregenbogens im Nordosten. Der Bogen war vollkommen scharf gezeichnet und verlor sich ein zweiter, schwächerer, oberer nach wenigen Minuten.

Neue Mondtafeln. Herr Delaunay, Mitglied der Academie der Wissenschaften zu Paris, kündigt an, dass er nach einer eilf volle Jahre andauernden mühsamen Arbeit die Berechnung seiner Tafel der Bewegung des Mondes beendet habe. Er hat hierbei ein ganz neues und eigenthümliches Verfahren angewandt, welches verschieden ist von dem, welches bisher Damoiseau, Plana, Hansen und Lubbock anwendeten.

Erdbeben und Vulkan-Ausbrüche in Salvador und Nicaragua, die am 6. Nov. 1857 Statt hatten, werden von dem Königl. Vice-Consul zu San Miguel berichtet. Die Stösse gingen von einem Berge an der Nordwestseite des Sees von Ilopargo aus und verliefen sich in excentrischen Halbkreisen.

Irrlicht-Beobachtungen. In einem Briefe des Herrn Pfarrers Heller in Nürnberg an Alex. von Humboldt ist die Mittheilung eines in der Nähe von Beerbach (beim Marktflecken Eschenau, drei Stunden von Erlangen und Nürnberg) von dem dasigen Pfarrer Boeck beobachteten Irrlichtes enthalten. Gegen Süden des Ortes befindet sich auf einem, eine Viertelstunde entfernten Berge das Dorf Tauchersreuth. Von diesem Berge herab zieht sich in fast gerader, jedoch mehr östlicher Richtung ein sumpfiger Platz mit einem Bächlein und zwar theilweise durch ein Wäldchen. Da, wo auf dem Berge der Sumpf und das Bächlein beginnt, ist im Spätherbste jeden Jahres ein sogenanntes Irrlicht zu sehen, das die Richtung des Sumpfes und des Baches verfolgt und sich am längsten in der Gegend des Wäldchens aufhält. Dieses Irrlicht, das in hiesiger Gegend unter dem Namen: „das feurige Männlein“ bekannt ist, unterscheidet sich, aus der Ferne beobachtet, sehr wesentlich von dem Lichte einer Laterne, indem es bald höher bald niedriger steht; besonders weite Sprünge macht es nicht.

Adolph Schlagintweit. Herr Prof. Ritter macht in der Sitzung der geogr. Gesellschaft zu Berlin am 9. Januar d. J. nach einer, demselben aus dem Lahore Chronicle zugegangenen Nachricht die Mittheilung, dass der noch in Asien zurückgebliebene Herr Adolph Schlagintweit bis zum 24. Juni 1857 sich wohlbefand und damals im Begriffe stand, nach Yarkend zu gehen.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 34. Mittwoch, den 25. August 1858.

Grosse Feuerkugel am 7. Juni.

Fortsetzung von S. 264.

Die Stücke setzten ihre Richtung fort nach der Gegend von Dahlen oder Gladbach hin, indem sie über die Ortschaften Merkenich, Worringen, Grevenbroich, Odenkirchen und Rheydt sich hinzogen. Der von der Kugel zurückgelegte Weg betrug 18 Meilen, der also in etwa einer Secunde abgemacht wurde. Legen wir die Aachener Grössenbestimmung zu Grunde, nach welcher der Durchmesser 3 Minuten betrug, so ergiebt sich hieraus ein wahrer Durchmesser von mehr als 200 Fuss; die Paderborner Angabe dagegen würde einen mehr als zehnmal so grossen Durchmesser ergeben.

Eine Detonation zur Zeit des Zerplatzens der Feuerkugel wurde nirgendwo vernommen. Was ist aber aus ihr nach dem Zerplatzen geworden, welches war der Grund ihres Zerplatzens?

Um meinen schon längst gehegten Wunsch, die Spuren einer von mir berechneten Feuerkugel bis zum Contact mit der Erde zu verfolgen und zur Auffindung eines Meteors beizutragen, womöglich zu realisiren, habe ich auch dieses Mal keine Mühe gescheuet. Ich wandte mich in einem Aufsatze in der Kölnischen Zeitung vom 24. Juni, in welchem ich den Vorfall und die Resultate meiner Berechnung mittheilte, an die Bewohner jenes Striches von Mühlheim am Rheine bis Gladbach und Dahlen hin mit der Bitte um Benachrichtigung, ob vielleicht an irgend einem Orte ein fester Körper zu Boden gefallen sei, ob irgendwo eine Detonation oder irgend ein Geräusch wahrgenommen worden sei, aus dem man auf das Einschlagen eines festen Körpers in die Erde schliessen könnte. Ich wandte mich zugleich brieflich mit Gesuchen an die Herren Landräthe von Mühlheim und Grevenbroich, so wie an Herrn Pfarrer Wollersheim in Jüchen, mich in meinen wissenschaftlichen Bestrebun-

Digitized by Google

gen durch die ihnen zu Gebote stehenden Mittel unterstützen zu wollen. Meiner geäusserten Bitte wurde von allen Seiten bereitwilligst Gehör geschenkt. Durch den Landrath von Mühlheim, Herrn Danzier, geschah Aufforderung in dem Kreisblatte von Mühlheim und durch den Herrn Pfarrer Wollersheim in Jüchen durch das Kreisblatt von Grevenbroich, ausserdem forderte der Landrath des Kreises Grevenbroich, Herr von Heinsberg, sämmtliche Bürgermeister seines Bezirkes um Mittheilung des Vorgefallenen auf. Ich fand mich bald im Besitze von mehr als 20 Schreiben aus der genannten Gegend über die Erscheinung der besagten Feuerkugel.

Das Resultat der Untersuchung war ein negatives. Nirgendwo hat man die geringste Detonation beim Zersprengen des Meteors bemerkt, nirgendwo hat man ein Geräusch irgend welcher Art vernommen, aus welchem man auf ein Einschlagen eines festen Körpers hätte schliessen können.

Aus den unten in ganz kurzem Auszuge mitgetheilten Schreiben ergiebt sich, dass das Meteor auf der Strecke von Mühlheim nach Dahlen und Gladbach einen ungemeinen Glanz entwickelt haben muss. Diese bedeutende Helligkeit hatte zur Folge, dass mehrere Beobachter von ganz verschiedenen Seiten her berichten, die Kugel sei bei ihnen an Ort und Stelle niedergefallen. Von Mühlheim berichtet ein Beobachter, er habe die Feuerkugel nach der Richtung von Dünnwald zu in den Rhein fahren sehen. Andere Beobachter in Höhgeberg, Kreis Mühlheim, geben an, die Kugel habe sich bis etwa 20 Fuss zur Erde gesenkt, habe sich hierauf in drei blaue Flammen zertheilt und sei in ein benachbartes Kornfeld gefallen; es verbreitete die Kugel eine solche Helligkeit, dass man Anfangs einen Brand in dem benachbarten Gebäude vermuthete. Ein Beobachter aus Bensberg, Kreis Mühlheim, Herr Bertram, schreibt: „Präcis 10 Uhr wurde ich, aufmerksam gemacht durch eine plötzlich um mich her entstehende Silberhelle, welche die des Vollmondes übertraf, am südöstlichen Horizont einer hellrothen Feuerkugel ansichtig, welche im selbigen Momente so ungefähr über mir schwebte. Doch nun zerplatzte selbige in zwei Theile, welche in senkrechter Linie ihren Fall nahmen, und dann sofort erloschen. — Besagtes Phänomen kam in der Richtung von Süd-Osten nach Nord-Westen mit einer blitzartigen Schnelligkeit und in schräger Linie nach unten zu, dahergeflogen. Dem Anscheine nach fand das gänzliche Verschwinden jener Kugel zwischen Bensberg und Ge-

Digitized by Google

meinde Sand statt; jedenfalls war selbige im Momente der Erlöschung nicht weit von der Erde mehr entfernt." Von Crefeld aus theilt ein Beobachter mit: „Das Meteor erlosch bestimmt über hiesiger Stadt und zwar dem nordöstlichen Theile derselben, über dem alten Postgebäude; mit meiner Ansicht stimmt die mehrerer sich im Augenblicke in meiner Nähe befindlichen Freunde." Aus Hilden, südöstlich von Düsseldorf, schreibt ein Beobachter: „Gegen Südost bemerkte ich eine helle Stelle und im Augenblicke schoss eine Feuerkugel von der Grösse eines Straussenelees schräg aus der Luft herab, so nahe, dass ich glaubte, sie sei in das Haus unsers Nachbars geflogen, was aber nicht der Fall war, indem sie nach Aller Aussage in einen langen Feuerstrahl sich auflösend in die gegenüberliegenden Gärten herabgeschossen ist. Die Kugel war brennend und konnte das Licht nicht besser verglichen werden, als mit der Erscheinung, die das Verbrennen einer Stahlfeder in Sauerstoffgas darbietet. Das Licht war so durchdringend, dass die meisten Beobachter für den Augenblick geblendet wurden."

Nach der Mittheilung des Herrn Pfarrers Keuten von Bocklemünde bei Köln war die Lichterscheinung des Meteors daselbst sehr glänzend. Zwei andere Beobachter sahen die Feuerkugel über dem Hofe des Gutsbesitzers Harzheim zu Stockheim sich zertheilen und gleichsam in den Hof hineinfallen. Nachforschungen, die von Seite des Herrn Pfarrers in der Gegend des Hofes angestellt wurden, haben zu keinem Resultate geführt.

Nach den mir vielfach aus der Gegend des Kreises Grevenbroich, besonders durch die Bemühungen des Herrn Pfarrers Wollersheim in Jüchen, zugekommenen Berichten scheint es, als wenn die Feuerkugel über dem Kreise Grevenbroich sich zertheilt habe, dass zwei Stücke die ursprüngliche Richtung des Meteors nach Nordwesten hin weiter verfolgten, und dass ein drittes Stück nach nördlicher Richtung hin sich bewegte. Ersteres mag senkrecht über der Gegend von Dahlen und Gladbach, letzteres über der Gegend von Anrath bei Viersen erloschen sein. Aus Jüchen heisst es: „Mehrere sassen an jenem Abende an den Thüren; gleich nachdem es auf dem Thurme zehn Uhr geschlagen, wurde es plötzlich hell, wie am Tage. Als sie aufschaueten, sahen sie ungefähr von Elfgen her eine grosse Feuerkugel wie aus der Höhe der Luft kommen und über die Häuser von Jüchen hinwegeilen. Sie schien der Erde näher zu kommen, so dass man glaubte, sie würde niederstürzen. Als sie

Digitized by Google

aber weiter flog, schien sie sich wieder in die Luft zu erheben und hoch am Himmel wie ein kleiner Stern zu verschwinden. Die Grösse der Kugel war, als sie über Jüchen gesehen wurde, so gross wie der aufgehende Mond; hinter der Kugel bildete sich ein langer breiter Streif, der aber allmählig in der Mitte dünner wurde, als hätte sich der hintere Theil des Streifes vom vordern absondern wollen, und gleich darauf hatte das Ende des Streifes die Gestalt eines länglichen Feuerklotzes. Das Licht der Kugel und des Streifes war hellweiss. Die Richtung, welche die Kugel weiter nahm bis zu ihrem Verschwinden, war die Richtung ungefähr von Jüchen nach Gladbach hin. Man hat kein Zerspringen und Feuersprühen bemerkt.“ Die letztere Bemerkung des Berichterstatters ist eigenthümlich; es scheint demnach, dass von Jüchen aus nur der eine Theil der Kugel, welche nach Gladbach hin sich bewegte beobachtet worden ist.

Der Lehrer Knauf in Neukirchen in der Gegend von Jüchen, im Kreise Grevenbroich, theilt mit: „Die Feuerkugel kam zwischen Neukirchen und Hackhausen durch von Elfgen her und ging auf Wickrath zu. Der Glanz war so stark, dass ein Mann, der der Kugel den Rücken gekehrt hatte, sich im Schrecken bückte, indem er meinte, es sei ihm eine Feuerflamme über den Kopf gefahren. Kurz nach dem Erscheinen sprühete die Kugel eine Menge Funken und zersprang dann in drei Theile, von denen zwei (etwas kleiner als der dritte) in der Richtung der Kugel noch etwas ihren Weg auf Wickrath zu fortsetzten und dann sich zur Erde krümmten und verschwanden. Der dritte Theil aber flog seitwärts nach Neuenhoven zu, also in einer Richtung, welche zur frühern Richtung ungefähr einen rechten Winkel bildete. Die Farbe der drei Theile war verschieden; die zwei, welche nach Wickrath flogen, waren gelblich roth, die Farbe des grössern Theiles war sehr schön blau.“ Ein Einwohner aus Kelzenberg giebt an, die Kugel sei von Schaar hergekommen, ungefähr über Kelzenberg gegen Mürmeln zu geflogen. Diese Richtung auf Mürmeln zu ist aber die Richtung, welche das dritte getrennte Stück, welches also der Beobachter allein sah, nahm. Aus Hemmaden berichtet der dortige Wirth Herr Fleischhauer, dass er das Meteor von heller weisser Farbe und in Form einer länglichen Kugel von Süden nach Westen sich in Stössen habe bewegen sehen. Nachdem dasselbe in einer Höhe von ungefähr 70—80 Fussen über seinem Hause vorbeigestrichen,

Digitized by Google

habe sich ein Streifen von 1 — 1½ Fuss Breite und 10—12 Fuss Länge gebildet, und sei hierauf plötzlich erloschen.

Aus Warlo berichtet Herr Caspers, dass das Meteor ein ungemein helles Licht verbreitet habe. Er schreibt: „Die Feuerkugel bewegte sich in dem Augenblicke, wo wir dieselbe bemerkten, in einem etwas stumpfen Winkel, dann zerplatzte dieselbe in Form von kleinen Sternen."

Aus Giesenkirchen theilt der dortige Herr Bürgermeister mit, dass er die Feuerkugel in der Richtung von Odenkirchen nach Neuss zu sich habe bewegen gesehen, und dass sie, wie es ihm schien, gerade über dem Orte verschwand.

Herr Apotheker Vogt in Odenkirchen bei Gladbach schreibt: „Am 7. Abends 10 Uhr bemerkte ich plötzlich am östlichen Himmel einen hellen Lichtschein und gleich darauf eine prächtig glänzende grosse Feuerkugel, von ovaler Form, im Innern hellstahlblau, äusserlich blendend weiss, welche sich mit grosser Schnelligkeit nach Norden zu bewegte. In der Gegend des Cepheus und Friedrichs-Ehre theilte sich das Meteor in zwei Theile, ebenfalls ovaler Form. Diese Theile stürzten sich in einem geringen Zwischenraume schnell zur Erde nieder, einen leuchtenden Bogen beschreibend, wie eine zerplatzte grosse Rakete und hellleuchtend wie indisches Weissfeuer. Die Kugel schien von Köln oder Mühlheim zu kommen und nordöstlich von Rheydt oder bei Milendonk niederzufallen."

Derjenige Theil der Feuerkugel, welcher sich von der Hauptkugel trennte und seine Richtung nach Norden nahm, strich bis über die Gegend von Viersen hinaus. Ein Beobachter aus Viersen, Aug. Hester, theilt mir in einen an mich gerichteten Schreiben unter Andern mit: „Ich ging an besagtem Tage Abends gegen 10 Uhr spazieren, als es auf einmal um mich herum ganz hell wurde. Mich umsehend erblickte ich die Feuerkugel, als sie gerade im Zerplatzen war und mehrere helle Sternchen aus derselben herausfuhren. Das schöne glänzende Licht machte für einen Augenblick die Umgebung so hell, dass man hätte lesen können. Die Richtung ging von Aachen auf Nersen zu. Von meinem Standpunkte aus glaubte ich, dass die Feuerkugel kaum eine halbe Meile von hier platzte, etwa in der Gegend zwischen Viersen, Nersen und Anrath. In letzterm Orte habe ich mich erkundigt, habe aber bis jetzt noch von keinem gehört, der diese Kugel von da gesehen hat."

Schluss folgt.

Digitized by Google

Sitzung der mathematisch-physikalischen Classe der k. Akademie der Wissenschaften zu München

vom 12. Juni 1858.*)

1) Herr Ministerialrath Dr. Steinheil legte der Classe ein Teleskop vor, welches durch Silberspiegel auf Glas wirkt und auch darin neu ist, dass die sphärische Abweichung des grossen Spiegels durch ein negatives achromatisirendes Objectiv streng gehoben ist. Der Teleskopspiegel hat 3 Pariser Zoll freie Oeffnung und nur 18 Zoll Brennweite. Das compensirende Objectiv greift 2 Zoll vom Brennpunkte aus gegen den Spiegel in den Lichtconus ein und bewirkt, dass von hier aus das Verhältniss der Vereinigungsweite zur Oeffnung wie 12:1, also eben so wird, wie es jetzt bei Fernröhren oft hergestellt wird. Dadurch geben die nun üblichen Oculare, ungeachtet der bis jetzt noch nie erlangten Kürze des Instrumentes, dennoch dieselben Vergrösserungen, als wenn der Teleskopspiegel 36 Zoll Brennweite hätte. Unmittelbar hinter dem Correctionsobjectiv, was 9 Linien Oeffnung hat und verkittet ist, steht der kleine Planspiegel in directer Verbindung mit dem Ocularträger, der sich längs des Rohres in Mikrometerschlitten bewegt. Dieses Teleskop entspricht vollständig den Erwartungen, die Hr. Steinheil in einem Schreiben an Director Peters, den Herausgeber der astron. Nachrichten, ausspricht, wie in No. 1138 dieser Zeitschrift zu lesen ist. Der Lichtverlust des nach Liebig's Methode versilberten grossen Spiegels beträgt nur 9 Procent. Die Dicke der Silberschichte ergiebt sich nach Messungen mit einem neuen Steinheil'schen Sphärometer, der 3 Milliontel einer Linie noch deutlich zeigt, zu ein dreissigtausentel Linie. Durch die Silberschichte sieht man das Sonnenbild wie durch ein blaues Moderationsglas als scharf begrenzte Scheibe und es lässt die gleichmässige Intensität des Sonnenbildes durch alle Theile des Spiegels betrachtet, erkennen, dass die Dicke der Metallschichte wohl nirgend um ihren zehnten Theil ändert. Es bildet daher der Metallüberzug des Glasspiegels mit der polirten Glasfläche eine Aequidistante, die nirgend von der Gestalt des Spiegels mehr als dreimal hunderttausentel einer Linie abweicht und somit auch bei den strengsten Anforderungen an Gestalt der Flächen, selbst

*) Aus den Gelehrten Anzeigen der k. Akademie der Wissenschaften. Bd. XLVI. Nr. 68.

Digitized by Google

für die grössten Instrumente genügen würde. Was die Reinheit, Farblosigkeit und Schärfe des Bildes dieses Teleskopes anbelangt, so übertrifft es darin die allerbesten Achromaten so eminent, dass der erste Blick keinen Zweifel lässt. Namentlich ist dadurch der Eindruck sehr angenehm, dass auch beim Schwanken des Auges keine Spur von Farbe sichtbar wird, während alle Fernröhre der Welt farbige Säume zeigen, sobald der Lichtbüschel die Pupille nur theilweise trifft, da kein Achromate ein unsymmetrisches Verdecken des Objectives erträgt. Dieses Teleskop wird sich also auch ganz besonders zu Heliometern eignen.

Schluss folgt.

Historischer Rückblick.

Am 25. August 1531 Periheldurchgang des Halley'schen Kometen bei seiner damaligen Wiederkehr, wo er sich — beobachtet von Apian zu Ingolstadt — im Julius an den Füssen der Zwillinge zeigte und binnen 7 Wochen bis zur ♎ bewegte.

Am 25. August 1854. Capitän Elliot auf dem Schiffe Hornet entdeckt bei Japan unter 37° 17′ 9″ nördl. Br. und 131° 54′ 23″ östl. L. von Greenwich eine felsige Inselgruppe

Vermischte Nachrichten.

Neue Reise nach Central-Afrika. Alexander von Krafft beabsichtigt eine grosse Reise von den Küsten des Mittelmeeres nach Central-Afrika im Laufe dieses Sommers anzutreten. In einem Briefe aus Algier an Alexander von Humboldt vom 10. April d.J., den die Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde (4. Bd. 3. Heft) mittheilt, heisst es: „Der Wunsch, Dr. Barth's Entdeckungen fortzusetzen und namentlich von Europäern noch nicht betretene Wege zu erforschen, hat mich bewogen, die Reise ins Innere Afrikas zu wagen; in drei Tagen breche ich von hier auf, und gedenke direct nach Tripolis zu gehen, was den Anfangspunkt meiner Reise bilden wird. Meine Mittel erlauben mir nicht, eine Expedition in der Art der Richardson-Barth'schen zu unternehmen, ich werde im Gegentheil jedes Aufsehen zu vermeiden suchen, und soviel als möglich das Incognito eines türkischen Arztes beibehalten. Zu diesem Zwecke habe ich einen Mauren aus Algier zu meinem einzigen Reisegefährten gewählt, welcher einige Kenntnisse in der arabischen d. h. grösstentheils sympathetisch-religiösen Heilkunde besitzt. Die Reisenroute, welche ich mir ungefähr verzeichnet habe, ist folgende: von Tripolis nach Ghadames, von dort, wo möglich ohne Ghat zu berühren, nach Aïn-Salah, und von dort nach Timbuctu. Von Timbuctu will ich es versuchen den Tschadsee zu erreichen, und von dort, je nach meinen Kräften und Mitteln, entweder gegen Osten nach Wara und dem Darfur (Khartum) vordringen oder über Bilma, Seggedem und Murzuk nach dem Norden zurückzukehren.“

Ueber das Funkeln der Sterne heisst es im Phil. Mag. Vol. XIII.: Am Abende des 16. März d J. funkelten die Sterne stark zu Brighton. Sirius und Aldebaran waren sichtbar: und wenn man die Axe der Augen durch sie hinführte, um den Ort ihres Bildes auf der Netzhaut zu verändern, so zeigte sich der vom Funkeln herrührende Unterschied in gewissen Momenten so gross, dass

Digitized by Google

er ein scheinbares Auslöschen der Sterne bewirkte. Es wurde daher ein Spiegel so in die Hand genommen, dass er von dem ausgewählten Stern ein reflectirtes Bild in das Auge sandte, und dann wurde er, was sich leicht thun liess, solchergestalt bewegt, dass das Bild des Sterns eine Linie oder einen Kreis beschreiben musste. Bei Untersuchung der Helligkeit des Sternbilbes, im Moment, da es von verschiedenen Theilen des bewegten Spiegels reflectirt wurde, erwies sich das Licht ungemein verschieden und in der That sehr häufig vollständig vernichtet. Wirklich waren die successiven Phasen des Sterns, welche, in einer Richtung gesehen, ein continuirliches, aber zitterndes Licht gaben, nun zerlegt in ihre hellen und ihre absolut dunkeln Zustände, und dadurch war der Effect des Funkelns weit deutlicher gemacht als durch die gewöhnliche Beobachtungsweise. Die scheinbaren Auslöschungen lagen nicht weit auseinander, sondern zerschnitten oft einen kreisförmigen Weg des Lichts von etwa 10° Winkelgrösse, in 6, 7 oder 8 Stücke getrennt, durch kurze Intervalle ohne merkliches Licht.

Areal der Republik Mexico. In dem 3. Hefte des 4. Bandes der Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde befindet sich ein Aufsatz von Alexander von Humboldt „Von den Zweifeln, welche über den Flächeninhalt des jetzigen mexicanischen Gebiets erhoben sind.“ Der Mexicanische Staatsmann Don Lucas Alaman giebt den Total-Flächeninhalt der Republik Mexico von der Länderabtretung an die Vereinigten Staaten Nordamerikas im Jahre 1848 zu 216012 Quadrat-Leguas zu 26⅔ auf den Grad = 192250 Quadrat-Lieues zu 25 auf den Grad. Dies, der Republik Mexico verbliebene Areal wird zu 106068 Quadrat-Leguas = 94400 Quadrat-Lieues geschätzt. Der Unterschied zwischen diesen Zahlen und dem von von Humboldt vor mehr als 50 Jahren bestimmten Flächeninhalte beruht darauf, dass Grenzen von Ober-Californien, Neu-Mexico und Texas damals so unbestimmt waren. Rechnet man den Flächeninhalt von Frankreich zu 9620 geogr. Quadratmeilen, so ist die Republik Mexico jetzt noch 3⅔ Mal grösser als Frankreich; vergleicht man sie dagegen mit Europa (182300 geogr. Quadratmeilen), so ist sie 5⅓ Mal kleiner.

Die fürstlich Jablonowskische Gesellschaft zu Leipzig hat zu beklagen, dass die von ihr für das Jahr 1847 gestellten Aufgaben sämmtlich ohne Preisbewerbung geblieben sind. Für das Jahr 1859 hat dieselbe für Astronomie folgende Preisfrage erlassen: Berechnung von Tafeln für einen der kleinen Planeten nach der von P. A. Hansen jüngst unter den Abhandlungen der mathem.-phys. Klasse der K. Sächsischen Gesellschaft d. Wiss. veröffentlichten Schrift: Auseinandersetzung einer zweckmässigen Methode zur Berechnung der absoluten Störungen der kleinen Planeten. Die Wahl der kleinen Planeten bleibt — mit Ausschluss der Flora — dem Preisbewerber überlassen; nur muss der Planet in einer genügenden Anzahl von Oppositionen beobachtet worden sein.

Die höchsten Dörfer Europas. Herr W. Rose gab in einem Vortrage in der Sitzung der geogr. Gesellschaft zu Berlin vom 9. Januar d. J. über seinen Besuch des Engadin im Laufe des Sommers des verflossenen Jahres als Höhe der beiden Ortschaften Silva Plana und Sils resp. 5587 und 5510 Fuss an. Diese Höhen werden indessen noch durch das im Averser-Thale liegende Cresta (6055 F.) übertroffen; dieses ist das höchste Pfarrdorf Europas.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 35. Mittwoch, den 1. September 1858.

Grosse Feuerkugel am 7. Juni.

Schluss von S. 269.

„Da nun der Weg von hier bis zu den besagten Orten 1—2 Stunden beträgt, aus lauter Wiesen und Waldungen besteht, so ist es nach meiner Ansicht wohl möglich, dass die Zersprengung des Meteors hier von Wenigen oder vielleicht gar nicht bemerkt vor sich ging.“ Ich bin geneigt der Meinung des Berichterstatters aus Viersen beizustimmen, dass die Kugel in der dortigen Gegend niedergefallen sein möchte. Der Berichterstatter bemerkt bei dem Schlusse des Schreibens, dass die Angaben „von einem schlichten Weber herrühren, der auf Gelehrsamkeit nicht den geringsten Anspruch macht“.

Es wurde diese Feuerkugel auch im Holländischen gesehen. Ein von Heerlen nach Aachen zu gehender Beobachter sah die Kugel von Norden nach Westen ziehen; er sah dieselbe gegen Lucht nach Art einer Rakete zerplatzen.

Bei Weitem die meisten Feuerkugeln erreichen den Erdboden nicht oder sie schlagen unbemerkt mehr oder weniger tief in die Erde ein und entziehen sich dem Blicke der Beobachter. Es vergeht fast kein Jahr, wo man nicht an irgend einem Orte der Erde, besonders an solchen, wohin Kultur dringt, bei Bearbeitung des Bodens auf grössere oder kleinere Massen stösst, seien es Massen reinen schmiedbaren Eisens oder andere fremde Steinmassen, die mehr oder minder tief in der Erde oder an der Oberfläche der Erde sich befinden, von denen man mit einiger Gewissheit sagen kann, dass sie fremden Ursprungs sind, dass es isolirte Massen sind, die in frühern Zeiten unbeachtet vom Himmel zur Erde fielen.

Wo jene Feuerkugel vom 7. Juni, deren Grösse nicht unbedeutend war, geblieben sein mag, ist ein Räthsel. Wir kön-

Digitized by Google

nen die Hypothese aufstellen, dass dieselbe sich durch Verbrennen in Gas auflöste, wenn sie z. B. aus Schwefel bestand, in schwefeligsaures Gas oder dass die Stücke derselben unbemerkt in die Erde schlugen. War die Kugel ein fester Körper, so konnte sie entweder aus einer einzigen zusammenhängenden Masse bestehen oder aus einem Conglomerate von Massen, aus getrennten, etwa staubförmigen, Theilchen. Bekanntlich sieht man Nebelmasse und Schweif der Kometen nicht als dunstförmige Körper an, indem das Licht der durch dieselben durchschimmernden Sterne weder gebrochen noch besonders geschwächt erscheint, sondern man hält sie für staubförmige Massen. Bestand die Feuerkugel vom 7. Juni nun aus einer solchen staubförmigen Masse, so liesse es sich leicht erklären, dass dieselbe unbemerkt zur Erde gekommen sei.

Den vom Himmel gefallenen Staub, besonders den gelben, in dem man früher fein zertheilten Schwefel zu erkennen glaubte, hat man in der neuern Zeit in der Regel als Blüthenstaub erkannt, der durch den Wind aus entfernten Gegenden fortgetragen wurde; aber in andern Fällen hat man den Ursprung des herabgefallenen Staubes nicht erklären können. Man hat zur Erklärung seine Zuflucht zu einem entfernten Vulkane genommen, und lässt den aus dem Krater hinausgestossenen Staub hunderte von Meilen durch den Wind forttragen. Noch kürzlich — am 6. März d. J. — brachte in der geographischen Gesellschaft zu Berlin Herr Professor Ehrenberg einen Staubfall zur Sprache, der vor einiger Zeit auf einem amerikanischen Schiffe zwischen den Keelings-Inseln und Neuholland beobachtet worden. Eine durch Lieutenant Maury eingesandte Probe liess kleine glänzend harte Hohlbläschen erkennen, welche von Magneten stark angezogen wurden. Ehrenberg erklärte dieselben für Eisentheilchen, welche durch Gas-Explosionen in die Luft getrieben worden seien, wobei man vielleicht an den Gasvulkan Merapi auf Java zu denken habe." Es ist mir nicht bekannt, dass bei Gas-Exhalationen der Vulkane je Eisentheile, die dem Magnete folgsam waren, ausgestossen worden seien.

Sitzung der mathematisch-physikalischen Classe der k. Akademie der Wissenschaften zu München.

Schluss von S. 271.

Ueberhaupt ist die Tragweite dieses neuen optischen Principes noch nicht abzusehen, da mit einem sehr geringen Auf-

Digitized by Google

wand von mechanischer Arbeit ganz vollendete Bilder erzielt werden. Diese stehen zwar jetzt in der Helligkeit bei gleicher Oeffnung noch etwas ($_{2}^{1}{}_{2}$ tel) gegen die Achromaten zurück. Allein sie können dagegen bei sehr kurzen Längen eine ungemein grosse optische Kraft erhalten. Herr Steinheil lässt jetzt ein 6 zölliges Teleskop dieser Art ausführen, was nur 33 Zoll lang ist, leicht getragen und am Fenster benutzt werden kann und in der Wirkung einem Refractor wenigstens gleich kömmt, der 8 Fuss Brennweite hat und nur auf Sternwarten benutzt werden kann. Bedenkt man überdiess, dass diese Instrumente bei gleicher Leistung wohl nicht die Hälfte im Vergleich zu jetzigen Achromaten kosten werden und dass sie diesen an Dauerhaftigkeit nicht nachstehen, da durch das Glas die genaue Gestalt für alle Zeiten erhalten wird, neue Versilberung aber nicht mehr Mühe kostet als das Reinigen des Objectives, was auch jährlich vorgenommen werden muss, so scheint durch die Anwendung der Silberspiegel dem Freunde der Astronomie so wie dem Manne des Faches der Gebrauch mächtiger Instrumente unter allen Verhältnissen ermöglicht zu sein. Herr Steinheil verspricht schliesslich der Classe demnächst ein katadioptrisches Mikroskop vorzulegen, was nach ähnlichen Principien wie dieses Teleskop berechnet und construirt sei.

2) Ebenderselbe hat in Folge einer Anregung des Herrn Prof. Seidel und mit Genehmigung des hohen Ministeriums für die mathematisch-physikalische Sammlung des Staats ein 4 zölliges parallaktisch montirtes Fernrohr anfertigen lassen, was, mit einem neuen Ocularphotometer versehen, bestimmt ist, die Helligkeitsmessungen der Sterne bis zur 7. Grössenklasse zu ermöglichen. Dieses Instrument, welches Herr Steinheil der Classe hiermit vorzeigte, soll an Hrn. Prof. Seidel auf 3 Jahre zur freien Benutzung übergeben werden, um denselben in den Stand zu setzen, seine schönen und nützlichen Arbeiten in der Photometrie des Himmels auch auf kleinere Sterne auszudehnen, als das bisher benutzte Instrument von Hrn. Steinheil, was nur 13 Linien Oeffnung hat, gestattete.

Diesem Photometer liegt die Idee zu Grunde, je 2 Sterne durch Zuziehung eines dritten, der während der 2 Vergleichungen seine Helligkeit nicht ändert, zu bestimmen. Hierdurch ist es möglich geworden, ohne auf die Elimination der Helligkeit des Grundes zu verzichten, auf dem die beiden Sterne erscheinen, den Apparat in eine blosse Ocularvorrichtung umzugestalten.

Digitized by Google

Diese lässt sich an jedem Fernrohre anbringen, womit die Schwierigkeit entfernt ist, die bisher bestand, dass nämlich zu solchen Messungen ein dazu ausschliesslich bestimmtes Instrument erforderlich war.

Indessen gestattet auch dieses Instrument nicht, die keinsten Sterne, die es zeigt, in Helligkeit mit einander zu vergleichen, weil ein schwacher Stern verschwindet, wenn er in eine Lichtfläche ausgedehnt wird. Dieser Nachtheil trifft die Methode und ist nicht zu entfernen durch Benutzung grosser Instrumente. Denn auch bei diesen werden immer noch circa 5 Grössenklassen weiter sichtbar sein als verglichen werden können. Die Messungen durch Lichtflächen werden sich somit nie bis zu den kleinsten Sternen ausdehnen lassen, die unsere Instrumente noch zeigen. Um die kleinsten sichtbaren Sterne zu vergleichen, muss die Vergleichung nothwendig im Bilde vorgenommen werden. Allein alle bisherigen Versuche der Art haben zu keinem Erfolge geführt und konnten es auch nicht, weil man immer darauf ausging, dem hellern Stern durch Verengung des Objectives Licht zu entziehen, um ihn gleich hell mit dem kleinern zu machen. Dadurch aber wird das Beugungsscheibchen nothwendig um so grösser, je kleiner die Objectivöffnung wird. In demselben Masse wird aber auch die Beleuchtung des Scheibchens matter, so dass man einen matten Lichtkreis in Helligkeit zu vergleichen hätte mit einem durchmesserlosen stechenden Lichtpunkte. Da die beiden Erscheinungen durchaus keine Aehnlichkeit haben, ist es klar, dass alles Urtheil über g l e i c h hell aufhört und dass sie auf diese Weise, die übrigens von Humboldt, Herschel, Gerling u. A. vielfach angewandt wurde, nicht sicher zu vergleichen sind.

Zwei Sterne sind offenbar nur dann als gleich in Helligkeit zu beurtheilen, wenn ihre Beugungsscheiben gleich gross sind. Soll daher ein Vergleichungsstern hergestellt werden, dessen Beugungsscheibchen im Durchmesser abnimmt mit der Helligkeit und und dieser proportional, so muss das Verhältniss der Oeffnung und Brennweite des Objectives, welches ihn zeigt, dasselbe bleiben wie bei dem Stern, den das Hauptfernrohr zeigt und die Verminderung des Lichtes muss jedes kleinste Element des Objectives treffen. Denn auch auf diese Art würden aus beiden zu vergleichenden Sternen gleich grosse Lichtflächen von gleicher Grundhelligkeit, wenn man beide Lichtconus in gleichem Abstand vom Bilde betrachtet und daher müssen auch im Bilde selbst die zwei Sterne noch als gleich hell erscheinen.

Digitized by Google

Diese Bedingung hat nun Herr Steinheil erfüllt durch Anbringung eines Fernrohres, was um so mehr verkleinert, je weiter sein gegen den Vergleichungsstern gerichtetes Ocular herausgezogen wird und es giebt die Verstellung des Oculars das Mass für die Verminderung der Helligkeit. Auf diese Weise lassen sich die Sterne im Bilde eben so sicher vergleichen als durch Lichtscheiben, weil man auch hier bei gleicher Helligkeit der Fläche, aber bei gleicher Grösse derselben vergleicht, die Vergleichung somit auf dasselbe Princip zurückgeführt ist.

Dieses neue Photometer besteht bloss in einem eigens construirten Ocular und lässt sich bequem an jedem Fernrohre ohne alle Abänderung anwenden, so dass die Bestimmung der kleinen Sterne, die ihrer grossen Anzahl wegen viele Beobachter fordert, die sich in die Arbeit theilen, von jedem vorgenommen werden kann, der im Besitze eines Fernrohres ist.

Herr Steinheil glaubt seine Methode der Bestimmung der Lichtmengen der Sterne durch diesen neuen Vortrag wesentlich vervollständigt zu haben, da erst jetzt alle Sterne vergleichbar sind und wird eine ausführliche Beschreibung des neuen Apparates mit Abbildung für die Denkschriften bearbeiten, da auch seine erste Arbeit über diesen Gegenstand, „Elemente der Helligkeitsmessungen" in den Denkschriften gedruckt ist.

Feuerkugeln im Monate Juni und Juli.

Der Monat Juni war reich an Feuerkugeln. Ausser am 7. wurden noch an fünf andern Tagen mehr oder minder helle Feuerkugeln beobachtet, über deren Erscheinung mir Nachrichten zugingen. In der Nacht vom 5.—6. Juni sah gegen 2 Uhr Morgens Herr Madert in Trier eine Feuerkugel, welche ihm von der Grösse der Vollmondscheibe zu sein schien und die sich am Himmel mit grosser Schnelligkeit von Norden nach Süden fortbewegte. Am 25. sah man zu Elberfeld eine grosse Feuerkugel. Herr Dr. Schauenburg theilte mir aus Oldenburg vom 29. Juni mit:

„Vorgestern Abend, 27. Juni, hatte ich Gelegenheit, ein schönes Meteor zu beobachten. Ich fuhr im offenen Wagen von Wiarden nach Hohenkirchen (Jeverland, 25° 36′ östl. v. F., 53° 42′ nördl.), als ich um 9 Uhr 10 M. Abends vor mir am südlichen Himmel, etwa 30° östlich vom Mars, eine glänzende Lichterscheinung sah, ähnlich einer fallenden Leuchtkugel, von intensivem weissen Lichte, das wenig ins bläulich-grüne spielte.

Digitized by Google

Ein Durchmesser war nicht wahrzunehmen; das Meteor wurde sichtbar etwa 16°—18° über dem Horizonte, fiel langsam in südsüdwestlicher Richtung und verschwand etwa 5° über dem Horizonte, ohne irgend einen Streifen oder dergleichen zurückzulassen. Die Bahn von nahezu 15° durchlief es in einer Zeit von $2\frac{1}{2}-3$ Secunden, wenn ich richtig abgeschätzt habe; mein Begleiter, ein Arzt, stimmt in der Schätzung der Zeitdauer mit mir überein. Der Horizont war dunstfrei, wenigstens in soweit, dass nicht anzunehmen ist, als hätten die Dünste das Meteor bei 5° Höhe verdeckt; es war ein sichtliches Wachsen und Abnehmen des Glanzes, welcher in der Mitte der Bahn am stärksten war, so etwa, wie in einer Entfernung von 300 Schritten eine Leuchtkugel erscheinen würde. Die Luft war noch so hell, dass ausser Mars kein Stern sichtbar war, der Nordhimmel noch in rother Dämmerung."

Eine an demselben Abende in Münster und in Dortmund gesehene Feuerkugel ist wahrscheinlich identisch mit der eben genannten. Am 28. Juni 9^h 3^m mittl. Münsterer Zeit sah ich selbst hier in Münster am südlichen Himmel ein glänzendes Meteor, welches trotz des Dämmerungslichtes, bei welchem ich noch kurz zuvor gelesen hatte, einen hellen Glanz entwickelte. Den Anfangspunkt ermittelte ich zu 275° Rectascension — 13° Declination, den Endpunkt zu 270° Rectascension und — 22° Declination. Dasselbe Meteor wurde auch in Dortmund wahrgenommen. Aus Neuenkirchen, Regierungsbezirk Minden, berichtet mir der Gemeinde-Vorsteher Herr Spieker in einem Briefe vom 3. Juli:

„Auf eine mir am 30. v. M. von einem hiesigen Einwohner gemachte Mittheilung, dass er Abends vorher, am 29. v. M., gegen $9\frac{1}{2}$ Uhr mit noch anderen Personen eine Feuerkugel gesehen habe, liess ich mich an demselben Abende und zu derselben Zeit nach der Stelle hinführen, von wo aus man dieses Meteor gesehen hatte und konnten mir daselbst die Beobachter, deren drei zusammengestanden hatten, den Ort am Himmel, so wie die Erscheinung überhaupt, genau bezeichnen. Das Meteor wurde mir nun als eine hellleuchtende feurige Kugel von der Grösse eines Kegelballs resp. einer Glaskugel, welcher sich gewöhnlich die Schuster beim Lichte bedienen, mit einem kurzen Schweife von etwa $1\frac{1}{2}$° Länge, bezeichnet, stand beim Aufblitzen in gleicher Höhe von α Aquilae, welchen Stern ich wegen des bewölkten Himmels allein nur sehen konnte, und etwa 15°

nördl. von diesem Sterne entfernt, also östlich im Sternbilde des Delphin, fuhr **senkrecht**, langsam auf den Horizont herunter und zerplatzte, ohne dass man eine Detonation wahrgenommen hat, in einer Höhe von 5—6°, wo sich dasselbe in sprühende Funken auflöste. Die Zeit dieser Erscheinung konnten mir die Beobachter nur beiläufig auf $9\frac{1}{2}$ Uhr und die Dauer derselben auf 10—15 Secunden angeben. Das Azimuth dieser Feuerkugel habe ich zu 87° östlich und die Höhe derselben beim ersten Aufleuchten auf 28—30° ermittelt."

Schluss folgt.

Historischer Rückblick.

Am 1. September 806 Abends 11 Uhr bezeichnet eine totale Mondfinsterniss den Abschluss des Friedens zwischen dem griechischen Kaiser Nicephorus und den Arabern. Sie betrug gegen 17 Zoll (vergl. Calvisius zum Jahre 806) und war die letzte von dieser Grösse, die zu Bagdad unter der Regierung des Kalifen Harun al Raschid beobachtet ward. Zwischen ihr und der viel kleinern Finsterniss am 1. September 720 vor Chr. Geburt = A.P.J. 3994 (notirt von **Ptolemäus** Almag. IV., 5 p. 245; vergl. **Jul. Zech** Preisschrift v. Jahre 1851, S. 5, 13, 24) verliefen während 1525 Julian. Jahren = 557006 Tagen genau 18862 synod. Mondmonate.

Am 1. September 1804 Entdeckung der **Juno** zwischen den Sternen 93 und 98 im Bilde der Fische durch **Harding** zu Lilienthal.

Vermischte Nachrichten.

Berechnung der Doppelstern-Bahnen. Herr Dr. Klinkerfues giebt in No. 1127 der Astronomischen Nachrichten eine allgemeine Methode zur Berechnung von Doppelstern-Bahnen an und wendet diese Methode auf ein besonderes Beispiel, wozu er den Doppelstern ω im Löwen wählt, an. Aus sechs, in den Jahren 1782—1854 beobachteten Positionswinkeln findet er für diesen Doppelstern die folgenden Elemente:

$$T = 1841{,}405$$
$$\pi - \Omega = 84^{0}\ \ 9',5$$
$$\Omega = 169\ \ 12{,}5$$
$$i = 60\ \ 13{,}3$$
$$e = 0{,}72248$$

Umlaufszeit = 227,77 Jahre.

Ueber die Temperatur der Ostsee verglichen mit der des atlantischen Oceans macht Herr Prof. **Dove** Mittheilung in der Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Seit dem Juni 1853 wird die Temperatur des Meeres täglich zweimal aufgezeichnet, die gleichzeitigen Beobachtungen in Rostock gestatteten daher eine Vergleichung der Temperaturen der Luft und der Meeresfläche. Solche Beobachtungen wurden seit einer Reihe von Jahren auch in Copenhagen angestellt und eben so besitzen wir Beobachtungen von mehreren Stationen an der irländischen Küste. Die folgenden Tabellen enthalten die Ergebnisse der Vergleichung in Graden Réaumur. Zahlen mit negativen Zeichen deuten an, dass die Wärme der Oberfläche des Meeres geringer war als die mittlere Luftwärme.

Digitized by Google

Monat.	Doberan.			Copenhagen.			Irland.		
	Meer	Luft	Diff.	Meer	Luft	Diff.	Meer	Luft	Diff.
Januar	1.40	-0.94	2.34	1.08	-0.61	1.70	6.50	4.93	1.57
Februar	0.97	0.66	0.31	0.78	0.43	0.35	6.09	5.24	0.85
März	1.44	2.24	-0.80	1.60	1.90	-0.30	6.21	5.40	0.81
April	4.91	5.71	-0.80	3.83	5.06	-1.23	7.33	6.53	0.80
Mai	7.66	9.61	-1.85	8.24	9.42	-1.18	8.84	8.79	0.05
Juni	11.43	12.99	-1.56	11.77	12.40	-0.63	10.39	9.71	0.68
Juli	14.40	14.27	0.13	13.47	13.52	-0.05	11.93	11.74	0.19
August	14.72	14.01	0.71	14.41	13.89	0.52	12.54	12.45	0.09
Sept.	12.72	11.52	1.40	11.71	10.56	1.15	12.15	11.10	1.05
October	10.29	8.09	2.20	8.25	6.76	1.49	10.27	8.99	1.28
Nov.	6.56	2.10	4.46	5.03	3.47	1.56	7.64	5.06	2.58
Dec.	2.96	0.03	2.83	2.56	1.08	1.48	7.16	6.00	1.16

Diese Tafel zeigt, dass der Ueberschuss der Wärme des Meeres über die Temperatur der Luft am grössten im November ist, die grösseste relative Abkühlung des Meeres in Doberan und Irland in den Mai, in Copenhagen in den April und Mai fällt. Aber ein wesentlicher Unterschied zwischen den Stationen der Ostsee und Irland liegt darin, dass in Irland das ganze Jahr hindurch die Wärme des Meeres höher als die der Luft ist, während an der Ostsee das Meer vom März bis Anfang Juli kälter als die Luft ist, wo man auf den Einfluss des Golfstroms unmittelbar hingewiesen ist.

Ueber die Färbung des Mondes bei seinen Verfinsterungen sagt H. Faye: „Die Finsterniss vom 12. October 1856 hat mir Gelegenheit gegeben, darzuthun, dass die kupferrothe oder vielmehr braune Farbe des Mondes nichts Reelles hat. In der That brauchte ich nur den nicht verfinsterten Theil des Mondes durch einen entfernten Gegenstand, z.B. den Vorsprung eines Dorfes zu verdecken, um sogleich die Farbe des verfinsterten Theiles vollständig verändert zu sehen. Statt des Rothbrauns sah ich ein lebhaftes Rosenroth, identisch mit dem beim Auf- oder Untergange der Sonne so häufig an hohen Wolken vorkommenden, welches dem Abendroth das homerische Epitheton ῥοδοδάκτυλος erworben hat. Die eigenthümliche Farbe, welche dieses schöne Roth verunreinigt, wenn man den Mond bei einer theilweisen Finsterniss ganz beobachtet, ist also eine Contrastwirkung, herrührend von der gelblichen Farbe des gewöhnlichen Mondes.

Wenn bei centralen Finsternissen, trotz der Abwesenheit des Contrastes, das Rothbraun dennoch dableibt, so geschieht dies durch eine wirkliche Vermischung der rosenrothen Strahlen mit den stärker brechbaren und gegen das Centrum des Schattens hin reichlicher vorhandenen violetten Strahlen. Die Ursache ist eine andere, der Effect aber derselbe."

Silber im Meerwasser. Die Versuche von Field über das Vorkommen von Silber im Meerwasser wurden durch H. Prof. Bleckrode in Delft wiederholt. Er untersuchte das gelbe Kupfer-Zink, welches zur Bekleidung der niederländischen Indienfahrer angewandt wird. Die Versuche ergaben 270 Gramm auf 1000 Kilogramm oder 341 Gramm auf 1000 Kilogramm. Die Schiffsbekleidung, welche untersucht wurde, hatte 5 bis 6 Jahre gedient. Da jährlich im Königreich der Niederlande 300000 Kilogramm Schiffsbekleidung verbraucht werden, so würden nach einer mässigen Berechnung in 100 Jahren ungefähr 1440 Kilogramm Silber aus dem Meerwasser reducirt werden. Und diese Zahl wird für die englischen und amerikanischen Schiffe mehr als hundertfach grösser oder zu 144000 Kilogramm.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 36. Mittwoch, den 8. September 1858.

Die Witterungsverhältnisse im Monat Juni 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

1. Luftdruck.

Das Mittel der Barometerstände war nach den Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag um 0,06 kleiner als das 17jährige Mittel für den Monat Mai. Es wurden 5 Minima und 4 Maxima beobachtet. Das Hauptmaximum fällt fast allenthalben gegen den 23. (Münster, Leipzig, Ittendorf, Aarau, München, Neunkirchen, Trier, Brüssel, Brest, Bayonne, Paris, Dünnkirchen, Besançon). Die Schwankung war sehr gering.

	Münster. 300‴ +		Putbus. 300‴ +		Petersburg. 300‴ +		Cottbus. 300‴ +		Dessau. 300‴ +	
Min.	2f	36.48	2m	35.46	2	34.69	2m	34.80	2m	36.9
Max.	4a	38.02	5m	38.38	5	45.27	5f	37.80	5m	39.7
Min.	10a	34.42	9a	34.72	7	37.52	10m	34.37	10f	36.3
Max.	12f	36.28	11a	36.13	11	40.67	12f	35.62	11a	38.1
Min.	13m	35.50	13m	34.53	14	36.06	13m	34.56	13m	37.1
Max.	15a	37.21	15m	36.87	15	39.00	15f	36.29	14a	38.5
Min.	17m	34.15	17f	35.25	16	35.93	17m	34.21	17a	36.8
Max.	23f	39.25	23f	37.32	18	37.84	23f	37.21	22a	39.6
Min.	27f	34.72	27m	33.70	27	34.77	27m	33.84	27m	35.6
Med.		36.46		36.67				34.85		

	Leipzig. 300‴ +		Strehla. 300‴ +		Dresden. 300‴ +		Prag. 300‴ +		Krakau. 300‴ +	
Min.	2a	34.08	2m	34.66	2m	32.2	2m	30.44	2a	29.44
Max.	5f	36.46	5f	36.71	5f	35.0	5m	32.57	5m	31.86
Min.	10m	33.18	10f	33.45	10m	32.5	10m	29.15	9m	29.35
Max.	12f	34.60	12f	35.05	12m	33.5	12f	30.62	12f	31.02
Min	13a	34.05	13a	34.40	13m	32.4	13a	30.08	13a	29.43
Max.	15m	35.26	15m	35.48	15f	33.9	15a	30.41	15f	30.11
Min.	17a	33.07	17m	33.75	17f	32.6	17a	29.10	17f	29.48
Max.	23f	36.82	23f	36.17	23f	34.9	23f	31.65	23m	29.84
Min.	27m	32.47	27f	34.05	27m	31.7	27a	28.49	27a	28.15
Med.		34.57		34.93						

Digitized by Google

	Kremsmünster.		Ittendorf.		Aarau.		München.		Neunkirchen	
	300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +	
Min.	2f	23.61	2a	21.8	2f	25.4	2a	17.87	2m	28.85
Max.	4f	**24.95**	5f	22.7	5f	26 0	5f	19.63	4a	29.56
Min.	9a	**21.80**	9m	**19.6**	9a	24.5	9a	**16.58**	9m	**26.50**
Max.	12f	24.22	13f	21.8	13f	25.4	12f	18.91	11a	28.64
Min.	13m	23.66	13a	21.2	13a	24.9	13a	18.20	13m	28.13
Max.	15f	24.19	15f	21.9	14f	25.4	15f	18.93	15a	28.47
Min.	17m	22 27	18m	20.5	17f	24.0	17m	17.23	17f	26.87
Max.	23f	24.67	23f	**22.7**	22a	**26.2**	23f	**19.67**	23f	**30.64**
Min.	27f	22.27	27a	20.4	27a	**24.0**	27m	17.24	27m	27.15
Med.	23·64		21.55		25.11		18.42		28.67	

	Trier.		Brüssel.		Dünnkirchen.		Paris.		Brest.	
	300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +	
Min.	2m	32.87	3	35.97	3	38.26	3	38.81	2	36.64
Max.	4a	33.80	4	37.08	4	39.21	4	39.79	4	39.21
Min.	9m	**30.66**	9	34.20	9	36.46	9	37.88	8	**35.93**
Max.	11a	32.92	12	37.06	11	38.50	12	38.41	11	37.92
Min.	13m	32.31	13	35.70	14	37.75	14	37.52	12	36.73
Max.	15a	32.76	15	35.92	15	38.19	15	37.82	16	37.66
Min.	17m	30.96	17	**33.74**	17	**35.80**	17	**36.02**	17	36.69
Max.	23f	**35.46**	23	**39.47**	22	**42.57**	22	**41.60**	22	**41.87**
Min.	27m	31.98	27	35.61	27	38.28	27	38.28	27	39.03
Med.	33.08									

	Limoges.		Bayonne.		Madrid.		Lissabon.		Lyon.	
	300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +	
Min.	3	37.66	3	37.60	3	37.75	3	39.26	3	39.87
Max.	4	39 43	4	40.18	4	38.06	6	**40.05**	4	**40.62**
Min.	8	**34.73**	8	37.25	8	**35.70**	9	39.03	8	**37.48**
Max.	11	38.28	10	39.52	10	37.48	10	37.93	11	39.73
Min.	12	37.39	12	**36.99**	12	37.25	13	38.10	12	39.52
Max.	15	39.12	15	38.10	14	37.48	14	38.14	14	39.73
Min.	17	37.79	16	37.66	17	36.64	15	38.06	18	38.60
Max.	23	**40.85**	21	**41.11**	20	**38.68**	24	37.62	22	40.05
Min.	27	39.00	29	37.62	27	36.28	27	**36.77**	27	38.94

2. Wärme.

Die thermometrische Curve zeigte 4 Maxima und 4 Minima. Die grösste Wärme fällt fast allenthalben in die Mitte des Monats; auffallend ist die Depression der Wärme, die fast allenthalben in den Tagen des 25.—27. bemerkt wurde.

	Münster.		Putbus.		Cottbus.		Dessau.		Leipzig.	
Max.	5	25.5	6	21.0	4	21.6	4	24.5	4	22.0
Min.	7	10.1	8	10.3	6	12.2	6	11.5	7	13.0
Max.	9	24.8	10	19.2	10	**26.2**	11	26.5	10	24.5
Min.	12	12.2	11	16.0	12	15.2	12	14.0	13	15.4
Max.	17	**26.0**	16	**21.4**	17	24.4	17	**28.0**	18	**25.5**
Min.	22	9.0	20	12.0	22	10.3	20	10.5	22	11.8
Max.	23	19.7	23	18.6	24	20.0	23	23.0	23	19.4
Min.	26	**7.0**	28	**8.1**	26	**7.1**	30	**6.5**	26	**9.0**
Med.	+ 16.26		+ 14.38							

	Strehla.		Dresden.		Prag.		Krakau.		Kremsmünster.	
Max.	6	21.5	4	26.5	4	20.8	5	22.6	4	18.3
Min.	7	18.0	7	11.6	5	10.4	8	**9.2**	6	11.1
Max.	10	23.7	11	22.0	10	25 2	10	22.8	10	20.1
Min.	11	17.0	12	14.5	14	13.7	12	11.6	12	12.7
Max.	18	**25.0**	17	**24.7**	18	**25.5**	16	**25.0**	16	**21.5**
Min.	20	14.2	22	11.4	23	11.9	22	10.0	20	14.9
Max.	24	20.2	23	19.3	24	20 8	23	22.3	24	17.5
Min.	25	**13.2**	26	**8.4**	27	**8.7**	26	10.4	27	**10.5**
Med					+ 16.52		+ 13.76		+ 14.77	

Digitized by Google

	Ittendorf.		Aarau.		München.		Neunkirchen.		Trier.	
Max.	5	23.5	5	26.9	4	21.5	5	26.5	5	26.6
Min.	7	12.7	7	9.7	6	15.0	6	11.8	7	10.9
Max.	8	22.6	8	25.6	8	20.3	9	24.8	9	25.4
Min.	11	12.7	13	12.0	10	14.6	12	12.5	12	12.8
Max.	15	24.0	14	27.5	17	24.5	14	27.6	15	25.9
Min.	23	10.5	23	10.7	22	12.0	22	10.8	23	10.8
Max.	24	19.5	24	22.6	24	17.5	23	18.7	26	20.0
Min.	25	8.7	27	6.5	25	8.0	28	7.3	28	8.5
Med.	+16.18		+16.37		+17.27		+16.23			
	Paris.		Brüssel.				Paris.		Brüssel.	
Max.	3	28.2	5	26.7		Max.	15	28.2	16	28.1
Min.	7	11.4	7	11.2		Min.	22	9.5	23	10.2
Max.	9	21.4	10	26.1		Max.	24	21.0	24	20.2
Min.	12	10.3	12	12.7		Min.	25	8.5	25	8.5

3. Himmelsbeschaffenheit und Niederschlag.

Oerter.	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—30.	Niederschlag.
Münster	○ • • • ○	○ ○ ○ ○ ●	• • ○ ○ •	○ • • • •	• • • • •	• • • • •	''' 6.48 36*
Cottbus	• • ○ ○ ○	○ ○ • • •	● ● ● • •	• ○ ○ ● •	● ● ● ● ●	• ● ● ● ●	
Dessau	• • ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ •	• • • ○ •	• ○ • ● •	● • • • •	• ● ● ● ●	
Leipzig	• ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ •	• • • ○ •	○ ○ • • ○	● ● ○ • •	○ ● • • •	
Dresden	• • • ○ ○	○ ○ ○ • •	• • • • •	• • • ● •	• ● • • •	• • • • •	
Prag	• • • • ○	○ ○ ○ • •	• ● ● • •	• ○ ○ ● ●	• ● ● • ●	○ • ● • ●	0.46
Krakau	• • ● • •	• • ○ • •	• • • ● •	• ● ○ ● ●	• ● • • ●	● ○ ● ● •	
Kremsmünster	● ● • • •	○ ○ • ○ •	● • • • •	• • • ● •	● ● ● ● ●	● • ● ● ●	56.05
Ittendorf	● • ○ ○ ○	○ ○ ○ • ●	● ○ • • •	• • • • •	● ● • • ●	• • ● • •	13.67
München	● • • • ○	○ ○ ○ ○ •	• • • • •	● ● • ● ●	● ● ● • ●	● • ● • ●	31.30
Neunkirchen	● • ○ ○ ○	○ ○ ○ • •	• • • • •	• • • • ●	● • ○ • ●	● ● • • •	6.99
Brüssel	• ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ●	• ○ ○ ○ ○	○ ○ • • ○	○ ○ ○ ● •	○ • • • ●	
Luftdruck	i a	i	a i a	i	a	i	
Wärme	a	i a	i	a	i	i	

Erklärung der Zeichen: ○ = heiter, • = ziemlich heiter u. gemischt, ● = trüb und bedeckt, ·· = Nebel, ı = Regen, ! = Gewitter, ⌣ = Höhenrauch; a Maximum, i Minimum des Luftdruckes und der Wärme.

4. Windrichtung.

Oerter.	Tage des Monats.					
	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—30.
Münster . .	s. w. nw. nw. so.	n. no. no. no. sw.	s. s. s. s. so.	so. so. sw. w. nw.	nw. n. n. n. n^2.	w. w. w. w^2. w.
Putbus . .	so. o. nw. nw. n^2.	o. w^3. w^3. n^3. o^2.	o. o. w. nw^2. nw.	nw. o^2. o^2. nw^3. nw^3.	n^3. nw. nw. nw. n^3.	nw. w. n^2. w^2. no^3.
Dessau . .	so. w. s. s. no^2.	so. no. n. no. nw.	s. nw. sw. nw. so.	no. so. o. w. nw.	nw. nw. n. n^2. n^2.	nw^2. sw. nw^2. s^2. w^2.
Leipzig . .	so. sw. so. so. o.	so. no. no. so. so.	so. w. sw. no. no.	no. o. w. w. nw^2.	nw^2. n^2. n. nw. nw.	nw. sw. nw. w. w^2.
Dresden . .	sw. w^2. no. so. no.	o. so. sw. so. so.	so. sw^3. sw^3. nw^3. no.	o. so. so^3. w^3. nw^3.	nw^3. nw^2. n. nw. nw^3.	nw^2. w. nw^2. w. nw^3.
Prag . . .	w. s. s. s. o.	no. no. s. o. so.	s. s. w^2. nw^2. n.	o. no. o. nw^3. w^2.	nw. w^2. w. nw. nw.	nw. sw. n. w. nw^2.
Krakau . .	no. s. o. no. o.	o. so. o. no. so.	so. so. sw. no. so.	so. sw. so. sw. nw^2.	nw. nw. no. no. nw^2.	n. so. n. so. nw^2.
Kremsmünster	w. w. nw. nw. o.	no. so. o. no. sw.	so. no. nw. nw. n.	no^2. o. w. w. w.	w. nw. nw. no. w.	nw. nw. sw. nw. w^2.
Ittendorf .	s. sw. no. s. no^2.	no. sw. o. sw. sw.	sw. s. sw. o. o^2.	o. w. o. nw. sw.	s. no. no^3. no. so.	no. sw. no. nw. w.
München .	w. w^3. nw. no. o.	o^3. no. no^3. n. w.	sw. n. nw. no. no^2.	o. w. o. w^2. nw^2.	no^4. n^2. n. no. nw.	n. w. n. w^3. nw^2.
Neunkirchen	w. w^2. s. w. o^3.	no^3. no^3. o^3. sw^3. sw^2.	sw^2. sw^2. sw^2. o^2. o.	no^2. o. sw^2. nw^2. o.	nw^3. no^3. no^2. n. n^3.	so. w^2. no. w. w^2.
Brüssel . .	sw. w. so. nw. so.	no. no. so. s. sw.	sw. sw. sw. sw. sw.	sw. nw. nw. nw. nw.	nw^2. no. no. nw. nw.	sw. nw. nw. sw. sw.

Die Sternschnuppen der August-Periode.

Die Zahl der Sternschnuppen während der letzten August-Periode war ziemlich bedeutend. Von verschiedenen Seiten sind mir bereits die correspondirenden Beobachtungen zugesandt worden. Die letzten Tage des Juli waren allenthalben durch trübe Witterung gestört, dagegen wurde an den Tagen des 2.—14. August an vielen Orten beobachtet. Hier in Münster beobachtete ich im Vereine mit etwa 18 meiner Zuhörer an den Tagen

des 2., 3., 4., 6., 8.—11. Am 12. war ich auf der Reise nach Jena begriffen, wohin ich zur Jubelfeier als Abgeordneter der hiesigen Akademie gesandt war; ich benutzte die Reise, um am 12. im Vereine mit Herrn Premier-Lieutenant von Borck, der bereits an den vorhergehenden Tagen beobachtet hatte, von 10 bis 12 Uhr Beobachtungen anzustellen. Mehrere von uns gesehene Sternschnuppen wurden gleichzeitig in Münster von meinen zurückgelassenen jungen Beobachtern notirt. Herr Schmidt, der hoffentlich später von Athen aus correspondirende Beobachtungen uns zusenden wird, beobachtete am 4. und 14. zu Olmütz, am 7. und 9. zu Leipzig, am 10.—13. zu Dresden. In Trier wurden am 5.—12. von Herrn Dr. Schnitzler, in Gaesdonk bei Goch am 4., 8.—12. von Herrn Neuhaus, in Rheine am 3., 8., 11., 12. von Herrn Schwitte, in Neunkirchen, Regierungsbezirk Minden, am 10. von Herrn Ortsvorsteher Spieker, am 9. und 10. in Hamm von Herrn Dr. Haedekamp, am 8. und 10. in Frankfurt von Herrn Dr. Lorey, in Naugard am 9.—11. von Herrn Superintendenten Klopsch und Herrn Dr. Winckler, in Prag am 11. und 12. von Herrn Karlinski und am 10. und 11. in Bonn von Herrn Studiosus Droncke Beobachtungen angestellt. Die nähern Umstände sollen baldigst mitgetheilt werden. *H.*

Der Komet V. 1858.

Herr Dr. Bruhns hat aus der Berliner und Wiener Beobachtung des Donatischen Kometen vom Juni 14., der Wiener und Washingtoner Beobachtung vom Juli 19. und der Berliner Beobachtung vom August 7. die folgenden Elemente erhalten, welche sich den Beobachtungen sehr gut anschliessen.

$$T = 1858 \text{ September } 30^d{,}58391$$
$$\pi = 36^0\ 34'\ 55'',7$$
$$\Omega = 165\ \ 13\ \ 13,5$$
$$i = 62\ \ 58\ \ 9,8$$
$$\log q = 9,767958.$$

Bewegung retrograd.

Ephemeride.

	α	δ	log Δ	log r
Sept. 1.	159° 37',1	+34° 14',0	0,2183	9,9378
5.	161 57,6	34 57,3	0,1880	9,9076
9.	164 44,1	35 39,1	0,1532	9,8770
13.	168 6,4	36 15,0	0,1129	9,8470

Digitized by Google

	α		δ		log Δ	log r
Sept. 17.	172°	18',3	+36°	36',8	0,0661	9,8191
21.	177	39,4	36	29,0	0,0080	9,7952
25.	184	33,7	35	23,9	9,9499	9,7776
29.	193	24,8	32	34,8	9,8814	9,7688

Die Lichtstärken sind, wenn man die der Entdeckung = 1 setzt, nach der bekannten Berechnung:

Aug. 20.	6,5
28.	10,2
Sept. 5.	17,4
13.	32,5
21.	67,0
29.	136,0.

Der Komet wird hiernach in der letzten Hälfte des September dem blossen Auge sichtbar sein. Im Anfang October wird der Komet sehr rasch nach Süden gehen und bald verschwinden.

Komet des Herrn Tuttle.

Wir haben nachträglich mitzutheilen, dass Herr Tuttle am 2. Mai in Cambridge in den Vereinigten Staaten einen neuen sehr schwachen Kometen in 9^h 49^m AR. und +34° 30' *Decl.* entdeckt hat. Dieser Komet ist also III. 1858, der von Dr. Bruhns am 21. Mai entdeckte Komet IV. 1858, der von Donati Juni 2. entdeckte Komet endlich V. 1858.

Herr Hall, Studiosus der Astronomie in Cambridge, giebt für Komet III. 1858 folgende Elemente an:

T = 1858 Mai 1,8283 M. Zt. Washington

π = 195° 42' 54",2

☊ = 171 3 29,6

i = 23 11 5,0

log q = 0,082429.

Bewegung direct.

Wiederkehr des Encke'schen Kometen.

Herr Prof. Encke giebt in No. 1155 der Astronomischen Nachrichten zur bevorstehenden Wiederkehr des nach ihm benannten Kometen zum Perihel die nachfolgenden Elemente, welche gestützt sind auf die vortrefflichen Beobachtungen von Maclear (Vorgeb. der guten Hoffnung) 1855, und mit Hülfe der von Powalky berechneten Jupitersstörungen:

Digitized by Google

1858 October 18,5 Berlin

$L = 157^{0}\ 59'\ 18'',0$

$M = \ \ 0\ \ 1\ \ 48,0$

$\pi = 157\ \ 57\ \ 30,0$

$\Omega = 334\ \ 28\ \ 34,0$

$i = \ 13\ \ 4\ \ 15,0$

$\mu = 1074,05$

$\log a = 0,3459881.$

Herr Powalky hat für die Zeit der Sichtbarkeit eine Ephemeride berechnet. Aug. 7. hat Herr Dr. Förster den Kometen nach dieser Ephemeride aufgesucht und fast sogleich ihn als einen ganz ungemein schwachen Nebel gefunden.

Für die kommenden Tage dienen folgende Angaben zu seiner Auffindung:

	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$
Sept. 1.	$6^h 31^m 25^s,23$	$+35^0 27'$ 3,6	0,015718	0,030761
6.	7 11 9,93	34 48 27,0	9,990565	9,996508
11.	54 10,52	33 9 55,9	9,970816	9,958011
16.	8 38 49,61	30 21 14,9	9,958767	9,914319
21.	9 23 9,75	26 21 47,4	9,956492	9,864236
26.	10 5 33,49	21 22 18,0	9,965170	9,806358
Oct. 1.	45 16,08	15 40 34,0	9,984650	9,739462
6.	11 22 36,06	9 33 40,5	0,013364	9,664122
11.	58 48,36	3 12 59,8	0,048278	9,588242

Bibliographische Nachrichten.

Von dem Herausgeber der Astronomischen Nachrichten erscheint in Kürze das erste Heft der „Zeitschrift für populäre Mittheilungen aus dem Gebiete der Astronomie und verwandter Wissenschaften." Es enthält dasselbe folgende Abhandlungen: „Periodische Erscheinungen der Pflanzen" von Herrn Prof. A. Quetelet, und „Das magnetische System der Erde" von Herrn Prof. Hansteen. Der Abhandlung sind 4 Charten beigefügt. Jedes Heft enthält etwa 4 Bogen und es bilden 4 Hefte einen Band. Jeder Band wird zu dem Preise von 1 Thlr. pr. geliefert. In Commission bei Perthes, Besser et Mauke.

Historischer Rückblick.

Am 8. September 1522. Die erste Erdumsegelung, unternommen von spanischen Seeleuten unter Magellans Führung, endigt mit der Heimkehr von dessen Begleitern.

Am 8. September 1811 † zu Berlin (geb. das. 1741) der kais. russ. Staats-

Digitized by Google

rath Peter Simon Pallas, berühmt durch seine Forschungen und Reisen in Südrussland (bis zum Jahre 1810 hatte er zu Simferopol in Taurien gelebt).

Am 8. September 1834 † zu Tübingen der als Meteorolog bekannte Professor Dr. Gustav Schübler. Ihm zufolge übt der Mond einen starken Einfluss auf unsern Witterungslauf.

Am 8. September 1855. Dr. Heinr. Barth kommt auf seiner Rückkehr aus Afrika in Marseille an.

Vermischte Nachrichten.

Temperaturverhältnisse und Verbreitung des Obstes in Norwegen. In der Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin am 6. März d. J. machte Herr Prof. Koch Mittheilungen aus einer von Prof. Schübler in Christiania ihm zugegangenen Abhandlung über die Verbreitung des Obstes in Norwegen. Hiernach wäre von den 5800 Quadratmeilen, welche das Areal des Landes ausmachen, nur 80 Quadratmeilen kulturfähiger Boden, da der Anbau im Allgemeinen nur bis in die Breite von Drontheim und nicht höher als bis 2700 Fuss über dem Meere zulässig sei. Der Winter werde warm, der Sommer kühl genannt und als besonders mild die Gegend des 62. Breitengrades bezeichnet, da dort der Golfstrom die Küste bespüle. Dessen ungeachtet soll in 60° nördl. Br. die Sommerwärme im Schatten bis auf 34° R. steigen, und im Winter das Thermometer bis auf —25° R. sinken. Gerste gedeihe bis 70°, die Kartoffel noch darüber hinaus; der Apfelbaum komme als Baum (nicht am Spaliere) noch bis 63° fort, die Kirsche bis 66°; die Pflaume gedeihe nicht, die Wallnuss dagegen bis 61°, und die ächte Kastanie werde noch unter 58° und 59° gefunden. Unter den Waldbäumen geht die Birke am Weitesten gegen Norden.

Sonnenfinsterniss am 18. Juli 1860. Herr Dr. Adolph Hirsch giebt in No. 1149 der Astronomischen Nachrichten die Resultate seiner Berechnungen für die in zwei Jahren zu erwartende totale Sonnenfinsterniss vom 18. Juli, die sowohl in Nordamerika als in Spanien sichtbar sein wird. Den Berechnungen liegen, so wie den von Wolfers in dem Berliner Astronomischen Jahrbuche für 1860 mitgetheilten, die neuen Hansen'schen Mondtafeln zum Grunde. Es geben beide Rechnungen, die von Wolfers und Hirsch, dieselbe Centrale, nur stimmen sie nicht genau in den Angaben der Grenzen der totalen Finsterniss völlig überein, weil bei der Wolfers'schen Rechnung der Einfluss der Parallaxe auf die Vergrösserung des Mondhalbmessers vernachlässigt wurde.

Sonnenflecken. Ueber Sonnenflecken und die Methode die Tiefe derselben zu bestimmen, befindet sich ein interessanter Aufsatz von Pater Angelo Secchi, Professor der Astronomie und Director der Sternwarte des Collegium Romanum, in No. 1148 der Astronomischen Nachrichten.

Einsenkung von Central-Australien. Sturt führt an, dass der Torrensee in Australien unter dem Meere liege. Derselbe führt an, dass bei Cannedy's Route am Victoriafluss unter 25° 55′ 37″ südl. Br. und 142° 24′ östl. Länge das Wasser im Lager bei 214° Fuss gekocht habe. Hieraus ergiebt sich, dass dieser Punkt 306 Meter unter dem Meere liegen müsse.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 37. Mittwoch, den 15. September **1858.**

Monatsephemeride October 1858.

Sonnenephemeride.

Oct.	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Culm. Dauer ″	Halbm. ′ ″	Aufg. h m	Untg. h m
1.	— 10 18	12 29 14	— 3 9 39	128,59	16 0	18 3	5 38
3.	10 55	36 30	3 56 13	128,77	1	18 7	5 33
5.	11 31	43 47	4 42 38	128,97	2	18 10	5 29
7.	12 6	51 5	5 28 48	129,20	2	18 14	5 24
9.	12 39	58 25	6 14 42	129,45	3	18 17	5 19
11.	13 11	13 5 47	7 0 15	129,73	3	18 24	5 14
13.	13 40	13 10	7 45 26	130,03	4	18 25	5 10
15.	14 7	20 36	8 30 10	130,35	4	18 28	5 5
17.	14 32	28 4	9 14 25	130,68	5	18 32	5 1
19.	14 55	35 34	9 58 8	131,05	5	18 35	4 57
21.	15 16	43 7	10 41 16	131,43	6	18 39	4 53
23.	15 34	50 42	11 23 46	131,81	6	18 43	4 48
25.	15 49	58 20	12 5 34	132,22	7	18 46	4 44
27.	16 1	14 6 1	12 46 39	132,64	7	18 50	4 40
29.	16 10	13 45	13 26 56	133,08	8	18 54	4 36
31.	— 16 16	21 32	— 14 6 23	133,53	9	18 57	4 32

Schiefe der Ekliptik. Oct. den 7.: 23° 27′ 36″,65; den 17.: 23° 27′ 36″,48; den 27.: 23° 27′ 36″,26.

Parallaxe. Oct. den 7.: 8″,51; den 17.: 8″,54; den 27.: 8″,56.

Mondephemeride.

Oct.	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
1.	7 55 49	+ 24 22 10	59 9	16 7	20 2	3 42	11 36
2.	8 53 47	20 2 55	58 58	4	20 54	4 4	13 5
3.	9 47 59	14 39 16	58 43	0	21 43	4 20	14 33
4.	10 38 59	8 34 30	58 22	15 54	22 30	4 33	15 57
5.	11 27 46	+ 2 10 19	57 55	47	23 15	4 44	17 19
6.	12 15 23	— 4 13 38	57 24	38	0 0	4 54	18 40
7.	13 2 53	10 19 43	56 49	29	* *	5 5	20 1
8.	13 51 9	15 52 3	56 14	19	0 45	5 17	21 22
9.	14 40 48	20 36 18	55 39	10	1 33	5 33	22 41
10.	15 32 8	24 20 6	55 7	1	2 22	5 56	23 55
11.	16 25 1	26 53 24	54 41	14 54	3 13	6 26	* *
12.	17 18 51	28 9 37	54 23	49	4 4	7 9	0 59
13.	18 12 44	28 6 16	54 14	47	4 56	8 5	1 49
14.	19 5 42	26 45 16	54 14	47	5 47	9 13	2 26
15.	19 57 5	— 24 12 12	54 26	50	6 35	10 27	2 52

Digitized by Google

Oct.	Rectasc. h m s	Declin. ° ' "	Parall. ' "	Halbm. ' "	Culm. h m	Untg. h m	Aufg h m
16.	20 46 34	— 20 35 1	54 47	14 56	7 22	11 43	3 10
17.	21 34 18	16 2 56	55 18	15 4	8 6	13 1	3 24
18.	22 20 48	10 45 47	55 57	15	8 50	14 19	3 36
19.	23 6 51	— 4 54 16	56 41	27	9 33	15 37	3 46
20.	23 53 25	+ 1 19 19	57 27	39	10 18	16 59	3 56
21.	0 41 35	7 39 54	58 13	52	11 4	18 23	4 7
22.	1 32 28	13 48 33	58 53	16 3	11 55	19 52	4 20
23.	2 27 5	19 22 3	59 24	11	12 50	21 24	4 38
24.	3 25 59	23 53 46	59 45	17	13 49	22 54	5 4
25.	4 28 51	26 57 5	59 54	19	14 53	* *	5 42
26.	5 34 9	28 11 33	59 52	19	15 57	0 10	6 39
27.	6 39 24	27 29 25	59 40	16	16 59	1 7	7 55
28.	7 42 9	24 58 12	59 21	10	17 58	1 45	9 24
29.	8 40 56	20 56 59	58 57	4	18 51	2 10	10 52
30.	9 35 28	15 49 37	58 31	15 57	19 40	2 27	12 19
31.	10 26 22	+ 9 59 32	58 2	49	20 27	2 41	13 42

Oct.	h m		Oct.	h m	
6.	15 0,3	Neumond.	22.	4 12,5	⊕ Vollmond.
13.	10	☾ Apogäum.	25.	7	☾ Perigäum.
14.	13 35,7	Erstes Viertel.	28.	21 26,7	Letztes Viertel.

Planetenephemeride.

	Oct.	Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ' "	Log. Dist. v. ♁	Culm. h m	Aufgang. h m	Untergang. h m
☿	5.	11 45 44	+ 3 32 16	0.0386	22 50	16 29	5 12
	15.	12 45 42	— 2 59 27	0.1146	23 11	17 24	4 58
	25.	13 48 1	— 10 11 27	0.1493	23 34	18 25	4 43
♀	5.	15 41 42	— 23 21 55	9.8210	2 46	22 59	6 34
	15.	16 21 35	— 25 48 29	9.7675	2 47	23 18	6 15
	25.	16 58 27	— 27 21 18	9.7077	2 44	23 28	6 0
♂	3.	18 3 23	— 25 43 18	0.0546	5 16	1 46	8 45
	15.	18 40 10	— 25 15 45	0.0806	5 5	1 33	8 39
	27.	19 17 40	— 24 13 59	0.1055	4 56	1 15	8 37
⚶	7.	16 15	— 19 52	0.4201	3 12	22 58	8 52
	17.	16 35	— 20 41	0.4345	2 53	23 21	8 23
	27.	16 57	— 21 40	0.4476	2 35	23 9	7 53
⚳	7.	12 31	— 0 42	0.6015	23 28	17 47	5 59
	17.	12 45	— 1 52	0.6008	23 3	17 28	5 28
	27.	12 59	— 2 58	0.5984	22 37	17 10	4 56
⚴	7.	17 1	+ 8 26	0.5552	3 57	21 10	11 44
	17.	17 12	+ 7 6	0.5686	3 29	20 49	10 9
	27.	17 24	+ 5 56	0.5807	3 2	20 28	9 36

Digitized by Google

	Oct.	Geoc. Rect. h ′ ″	Geoc. Decl. 0 ′ ″	Log. Dist. v. d. Erde	Culm. h ′	Aufgang. h m	Untergang. h m
⚳	7.	17 28	— 26 50	0.4927	4 37	1 17	7 57
	17.	17 42	— 27 7	0.5106	4 14	0 56	7 32
	27.	17 56	— 27 20	0.5268	3 50	0 34	7 6
♃	7.	5 23 34	+ 22 31 11	0.6628	16 20	8 6	0 35
	15.	5 23 25	+ 22 31 0	0.6524	15 49	7 34	0 3
	27.	5 21 29	+ 22 29 22	0.6380	14 59	6 45	23 14
♄	7.	8 51 47	+ 18 9 11	0.9777	19 49	12 4	3 33
	15.	8 54 12	+ 18 0 35	0.9721	19 19	11 36	3 3
	27.	8 57 6	+ 17 50 34	0.9631	18 35	10 53	2 18
♅	7.	4 4 42	+ 20 38 35	1.2733	15 2	7 0	23 3
	15.	4 3 50	+ 20 36 13	1.2711	14 29	6 28	22 31
	27.	4 2 14	+ 20 31 47	1.2683	13 40	5 40	21 41
♆	7.	23 36 6	— 3 57 47	1.4617	10 33	4 51	16 15
	17.	38 13	— 4 3 24	1.4629	9 53	4 11	15 35
	27.	34 27	— 4 8 11	1.4644	9 12	3 30	14 56

Planetenconstellationen.

Oct.	h m		Oct.	h m	
1.	22 26	♄☌☾ in AR.	10.	14 42	♀☌ in AR.
3.	18 0	♀ gr. östl. Ausweichung.	13.	0 9	♂☌☾ in AR.
5.	10 11	☿☌☾ in AR.	15.	19 29	♃☌☾ in AR.
			23.		♀ grösster Glanz.
			29.	7 7	♄☌☾ in AR.

Sternbedeckungen vom Monde.

Oct.	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. 0	Austritt. h m	Ort. 0
3.	ρ Löwe.	4.	15. 50.	71	16. 32.	339
	94 Löwe.	6.	17. 14.	152	18. 8.	265
18.	λ Wassermann.	4.	13. 19.	87	14. 12.	209
23.	ε Widder.	5.	8. 40.	36	9. 35.	270
24.	f Pleiaden.	5.	4. 35.	110	5. 12.	217
„	h Pleiaden.	5.6.	4. 34.	91	5. 17.	236

Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen im October 1858.

I. Mond. Eintritt: Den 2. $11^h\ 1^m\ 23^s$, den 9. $12^h\ 54^m\ 52^s$, den 16. $14^h\ 48^m\ 24^s$, den 18. $9^h\ 16^m\ 46^s$, den 23. $16^h\ 42^m\ 1^s$, den 25. $11^h\ 10^m\ 25^s$, den 30. $18^h\ 35^m\ 44^s$.

II. Mond. Eintritt: Den 2. $15^h\ 8^m\ 3^s$, den 9. $17^h\ 44^m\ 44^s$, den 20. $9^h\ 39^m\ 13^s$, den 27. $12^h\ 15^m\ 46^s$.

Stellungen der Jupiterstrabanten s. S. 296.

Lichtwechsel veränderlicher Sterne. Mittl. Berl. Zeit.

I. Algol. Minimum.

Oct. 6.	16ʰ 46ᵐ
9.	13 30
12.	10 19
15.	7 7
18.	3 56
29.	15 11

II. β Leier.

Oct. 2.	5ʰ 26ᵐ	I	Max.
5.	17 11	I	Min.
8.	19 11	II	Max.
12.	1 41	II	Min.
15.	3 11	I	Max.
18.	14 56	I	Min.
21.	16 56	II	Max.
24.	23 26	II	Min.
28.	0 56	I	Min.
31.	12 41	I	Max.

III. ζ Zwillinge.

Oct. 4.	9ʰ20ᵐ	Max.
9.	21 14	Min.
15.	2 44	Max.
20.	1 4	Min.
25.	6 34	Max.
30.	4 55	Min.

IV. δ Cepheus.

Oct. 1.	17ʰ 31ᵐ	Max.
5.	11 54	Min.
7.	2 18	Max.
10.	20 42	Min.
12.	11 6	Max.
16.	5 30	Min.
17.	19 54	Max.
21.	14 17	Min
23.	4 41	Max.
26.	23 5	Min.
28.	13 29	Max.

V. η Adler.

Oct. 2.	10ʰ 38	Min.
4.	19 38	Max.
9.	14 52	Min.
11.	23 52	Max.
16.	19 6	Min.
19.	4 6	Max.
23.	23 21	Min.
26.	8 21	Max.
31.	3 35	Min.

Die Witterungsverhältnisse im Monat Juli 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

1. Luftdruck.

Das Mittel aus den Barometerständen war nach den Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag um 0,05 grösser als das 17 jährige Mittel. Das Barometer war vielen, jedoch nicht bedeutenden Schwankungen unterworfen; es wurden nicht weniger als 7 Maxima und 7 Minima gezählt. Als Tag des absoluten Maximums findet sich allenthalben von Lissabon nach Petersburg, von Puttbus nach Turin der 18. oder 19.; das absolute Minimum schwankt zwischen dem 7., 11., 18., 25. und 28.

	Münster. 300‴ +		Putbus. 300‴ +		Cottbus. 300‴ +		Dessau. 300‴ +		Leipzig. 300‴ +	
Max.	4f	36.90	4f	35.87	4m	35.64	4a	37.5	4f	34.72
Min.	7f	31.37	7m	29.30	7m	28.57	7m	31.4	7f	28.47
Max.	8a	34.33	9f	35.05	9f	34.47	8a	36.5	9f	33.21
Min.	11m	32.42	11f	29.60	11a	29.36	11m	29.8	11m	28.09
Max.	13a	36.53	14m	35.55	13a	35.10	13a	37.6	14f	34.86
Min.	16m	34.55	16m	34.49	16m	33.41	17f	36.0	16m	32.93
Max.	18a	38.05	18a	37.28	18a	36.89	18a	39.5	19f	36.30
Min.	21m	32.51	21a	32.12	21a	31.82	21a	34.1	21a	30.95
Max.	22a	36.27	23f	35.67	23f	36.05	23f	38.3	23f	35.68
Min.	25m	29.87	25a	27.54	25m	29.77	25m	31.8	25m	29.64
Max.	27f	35.65	27m	33.62	27f	35.00	27f	37.0	27f	34.24
Min.	28f	32.55			28a	31.35	28m	33.9	28f	30.34
Min.	29m	35.38			29m	32.34	29a	34.8	29a	31.83
Max.	30f	34.32	31f	31.17	31f	29.34	31f	32.7	31f	29.60
Med.		34.65		33.41						32.67

Digitized by Google

	Strehla.		Dresden.		Prag.		Krakau.		Krems-münster.		Ittendorf.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	4f	24.65	3a	32.7	4m	30.57	4a	27.74	4m	23.93	4f	21.6
Min.	7m	**28.55**	7f	**27.0**	7m	23.51	7m	25.59	7f	17.29	6a	**16.8**
Max.	9f	33.55	9f	32.1	9f	29.31	8a	28.92	9f	22.54	10a	20.6
Min.	11f	29.77	11a	27.0	11a	**25.13**	12f	**26.21**	11a	20.84	11f	20.3
Max.	14f	34.51	14f	33.1	14f	30.52	13a	28.36	13a	24.05	13f	22.5
Min.	17f	33.25	16m	31.2	16a	28.30	16m	27.18	16m	21.68	16m	18.9
Max.	19f	**35.55**	18a	**34.7**	19a	**31.81**	19f	**31.96**	18a	**25.00**	18m	**22.9**
Min.	21m	31.58	21a	29.6	21a	26.78	21a	27.74	21f	21.37	21f	18.8
Max.	23f	35.56	23f	33.9	23f	31.24	23m	30.17	23f	24.68	23f	22.4
Min.	25m	29.48	25m	28.1	25m	25.86	25m	26.33	25m	20.95	25m	19.2
Max.	27f	33.68	27f	33.0	27a	25.21	27f	29.90	26a	23.67	26a	21.3
Min.	28m	30.79	28a	29.0	28a	25.21	29f	24.47	28m	19.13	28f	18.0
Max.	29m	31.83	29a	30.0	29a	27.17	29a	25.74	29a	20.87	31f	21.0
Min.	31f	29.57	31f	28.0	30f	25.19	30m	24.73	31f	20.47	31a	10.0
Med.		32.87				28.49		28.04		22.25		20.48

	München.		Neunkirchen.		Trier.		Brüssel.		Dünnkirchen.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	5f	17.68	4f	29.16	4f	33.56	4	37.44	4	38.99
Min.	7f	**13.00**	7f	**23.71**	7f	**28.31**	7	31.98	7	33.94
Max.	8m	17.18	8a	26.71	8a	31.02	8	33.66	12	39.40
Min.	11a	16.13	11f	26.95	11m	31.15	9	32.96	13	39.08
Max.	14f	19.00	13a	29.23	13a	33.65	13	36.81	14	39.21
Min.	16m	16.61	16m	26.46	16m	30.95	16	33.50	16	35.84
Max.	18f	**19.92**	18f	**30.11**	18m	**34.48**	18	**37.65**	19	**40.05**
Min.	21m	15.20	21f	25.08	21f	29.53	21	32.48	21	35.22
Max.	23f	19.28	22a	29.30	23f	33.61	23	35.83	22	37.84
Min.	25m	15.70	25m	24.79	25f	28.64	25	**31.14**	25	**32.52**
Max.	27f	18.00	26a	28.49	26a	32.77	27	35.22	27	37.57
Min.	28a	14.42	28m	24.12	28f	28.90	28	32.42	28	34.59
Max.									30	38.81
Min.									31	38.11
Med.		17.11		27.39		31.91				

	Paris.		Brest.		Limoges.		Bayonne.		Madrid.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	4f	40.41	4	40.85	4	28.18	5	39.03	5	34.99
Min.	6a	**34.60**	7	**34.69**	7	**24.19**	7	36.63	6	**29.43**
Max.	8f	36.28	9	38.81	8	26.28	8	38.24	10	36.72
Min.	10a	36.69	10	38.46	9	25.18	10	**35.26**		
Max.	13f	**40.01**	13	39.65	12	**29.38**	12	**41.42**		
Min.	15a	35.71	15	35.27	15	24.91	14	36.94	15	36.02
Max.	18a	39.57	19	**39.88**	18	28.54	19	40.54	18	**38.46**
Min.	21f	36.02	21	36.72	21	25.75	21	38.10	21	36.64
Max.	22f	38.94	23	37.70	22	28.41	23	40.41	22	39.65
Min.	24a	35.62	24	35.80	25	28.54			26	36.51
Max.	26f	38.41	26	37.84	26	28.18			28	37.57
Min.	28f	34.16	27	34.55	28	25.93	27	37.08		
Max.	29f	38.41			29	28.28	29	38.76		
Min.	31f	36.91			30	28.99	30	37.25	31	36.24

	San-Fernando.		Lissabon.		Lyon.		Turin.		Petersburg.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.			5	38.32	4	39.74	5	39.08	4	38.41
Min.			6	37.57	7	**35.97**	7	**38.12**	6	35.48
Max.	8	38.06	10	39.25	8	38.28	9	37.57		
Min.	11	**38.01**	12	38.76	9	37.66	11	36.90		

	San-Fernando.		Lissabon.		Lyon.		Turin.		Petersburg.	
	300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +		300‴ +	
Max.	12	38.81	13	39.61	13	40.94	13	38.68	10	37.08
Min.	15	37.83	15	38.41	15	38.46	16	37.92	15	34.33
Max.	18	39.26	18	40.18	18	40.59	18	39.87	18	40.23
Min.	20	38.01	20	39.56	21	36.99	22	36.81		
Max.	24	39.00	21	39.83	23	40.23	23	39.08		
Min.	26	38.01	26	35.74	25	38.37	26	37.04		
Max.	28	38.68			26	39.16	27	38.41		
Min.					28	31.44	29	34.78	27	30.92
Max.					30	37.70				
Min.	31	37.06			31	39.08				

Schluss folgt.

Das Nordlicht vom 9. April zu Dresden.

Nachträglich geht uns noch eine Nachricht über das Nordlicht vom 9. April zu. Herr Maler Fischer, der dasselbe in Dresden beobachtete, berichtet:

„Abends gegen 8 Uhr entwickelte sich im N ein röthlicher Schein, ähnlich einer Nebelmasse; ihm folgte in kurzer Zeit nordöstlich eine zweite, beide nahmen bald an Röthe und Helligkeit zu, bald ab, von Zeit zu Zeit bildeten sich hochaufschiessende Strahlenbündel, die insbesondere bei der nördlichsten in einem weisslichen Lichte sich zeigten. Nach etwa einer halben Stunde trat ein neues Strahlenbündel in NW auf, was früher der Dämmerung halber nicht bemerkt werden konnte; das Verschwinden und Erscheinen der Röthe, so wie das Aufschiessen der Strahlen dauerte in kurzen Abständen bis gegen ½9 Uhr. Mittlerweile hatte sich am Schwanze des grossen Bären ein weisslicher Nebelfleck gebildet, der bald verschwand, bald wieder erschien. (Könnte das wohl Ihr Nordlichtgewölk gewesen sein?) Zu angegebener Zeit, ½ 9Uhr, war die grösste Röthe an der nördlichen Erscheinung zu beobachten, ganze Haufen Strahlenbündel flossen zusammen und schossen hoch auf, hauptsächlich an der östlichen Seite, wo im Zenith sich der weissliche Flecken befand, welcher jetzt mit einem Male so aufflammte und an Grösse zunahm, dass er das ganze Bild des grossen Bären überdeckte und dabei in einem silberweissen Lichte glänzte, dass die Sterne 1. und 2. Grösse unsichtbar wurden. Diess Alles dauerte jedoch nur einige Secunden; diess war der Höhepunkt der ersten Hälfte der Erscheinung. Von nun an nahm die Röthe mehr und mehr ab, nur einzelne Strahlen weisslichen Lichtes zeigten sich zeitweilig und es trat

im Ganzen eine weissliche Färbung ein. Gegen 10 Uhr hatte sich ein flacher Bogen gebildet, der von NW bis NO reichte, dessen Untergrund dunkelgrau und undurchsichtig war, wogegen der aufsitzende, hellweiss scheinende, sich nach oben sanft verlaufende Bogen prächtig abstach. Der Bogen schien aus lauter gleichförmig vertheilten feinen Strahlen zu bestehen, die sich eben so wie früher dann und wann verdichteten und hellglänzende Strahlenbündel formirten, wieder auseinanderflossen und gleichmässig ebneten. Dieses Spiel dauerte fort bis gegen Mitternacht, so lange ich beobachtet habe. Zu bemerken sei noch, dass die Strahlen nicht im vollen Radius, sondern rechts und links ziemlich perpendikulär ausliefen."

Der Komet I. 1858.

Für den periodischen Kometen I. 1858, für den Herr Dr. Bruhns vorläufig die Umlaufszeit 13 Jahre 239,55 Tage festgesetzt hatte, bestimmt derselbe in No. 1155 der Astronomischen Nachrichten unter Zugrundelegung der Beobachtungen von Berlin, Bonn, Cambridge in Nordamerika, Altona, Wien, Liverpool, Königsberg, Kremsmünster, Olmütz, Florenz und Copenhagen folgende Elemente:

Epoche März 0,0

$$M = 0^\circ\ 19'\ 9'',50$$
$$\left.\begin{array}{l}\pi = 115\ 51\ 35,05\\ \Omega = 269\ \ 3\ 13,04\\ i = 54\ 24\ 10,47\end{array}\right\}\ \text{mittl. Aeq. 1858.0}$$
$$\varphi = 55\ 10\ 31,44$$
$$\mu = 258,9576$$
$$\log a = 0,7578519.$$

Historischer Rückblick.

Am 15. September 1494 Abends 10 Uhr totale Mondfinsterniss, gerade ein Jahr, nachdem Columbus von Cadix aus seine zweite Seereise nach Amerika begonnen hatte; am Tage darauf ward Franc. Maurolycus in Messina geboren, dessen Mutter vorher den Traum gehabt haben soll, eine Flamme gehe von ihr aus und reiche bis zu den Sternen empor. Mit dieser Sage, die manche Analogieen in den ältern Zeiten hat, deutete man vielleicht auf jenes Himmelsereigniss. — Gleichzeitig lebte und schrieb der in der Mathematik erfahrene Franziskaner Lucas Paccioli von Borgo di San Sepolcro in Umbrien, der zuerst die Algebra in Unter-Italien (und Europa) lehrte und auch die Kunst der doppelten Buchhaltung beschrieben haben soll, nachdem sie 40 Jahre früher erfunden war.

Am 15. September 1682 Periheldurchgang des Kometen Halleys bei seiner damaligen Erscheinung.

Am 15. September 1736 geb. zu Paris der Astronom und Geschichtschrei-

Digitized by Google

ber der Astronomie Jean Silvain Bailly (fiel am 12. Nov. 1793 als ein Opfer der französischen Revolution).

Vermischte Nachrichten.

Elemente des Planeten Eugenia. Herr Löwy, Astronom an der Sternwarte zu Wien, giebt für den Planeten Eugenia folgende Elemente, an:

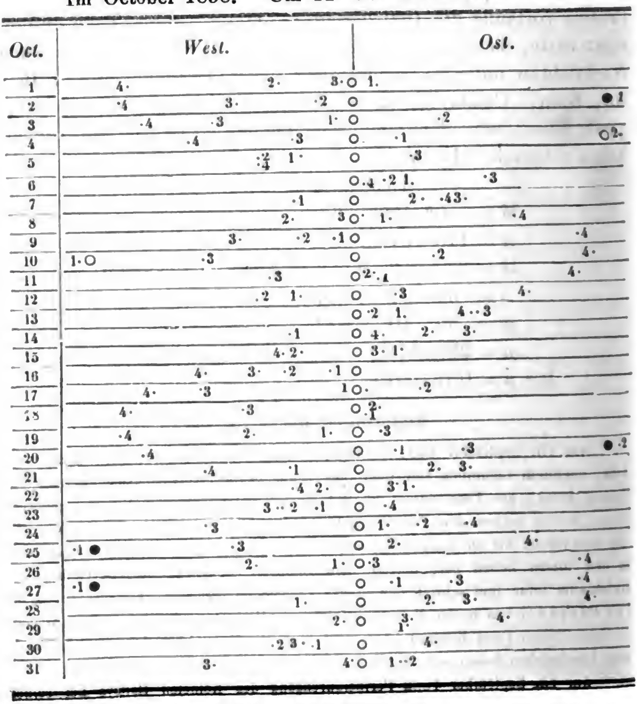
1857 Jan. 0 mittl. Zt. Berlin.

$$\begin{aligned} M &= -19^\circ\ 35'\ 26'',10 \\ \pi &= 235^\circ\ \ 4'\ 34'',40 \\ \Omega &= 147\ \ 51\ \ 37,75 \\ i &= 6\ \ 35\ \ 59,091 \\ \varphi &= 4\ \ 54\ \ 10,71 \\ \log q &= 0,4381986 \\ \mu &= 785,10366 \\ e &= 0,084889. \end{aligned}$$

(π und Ω: mittl. Aeq. 1857,0)

Stellungen der Jupiterstrabanten.

Im October 1858. Um $11^h\ 20^m$ mittl. Berl. Zeit.



Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 38. Mittwoch, den 22. September 1858.

Feuerkugeln im Monate Juni und Juli.

Schluss von S. 279.

Die „Weser-Zeitung“ berichtet:

Am 11. Juli, Abends 11¼ Uhr, wurde in dem hannoverschen Dorfe Lesum ein höchst interessantes meteorologisches Phänomen beobachtet.

Der Wind war nördlich und mässig, der Himmel hell und sternklar, als plötzlich um die angegebene Zeit am südlichen Theile desselben im Südost ein hellglänzendes, blendendes, feuriges „Meteor“ auftauchte und eine elliptische Bahn von crc. 60° Länge nach Nordwest am Firmament beschrieb. Voran zog eine in schön weissem Lichte erscheinende Kugel von der vierfachen Grösse eines Sternes 1. Ranges, der ein aus vielen, dicht an- und nebeneinander erscheinenden, feurigen Punkten gebildeter, etwa ½ des beschriebenen Weges langer Schweif, den man am besten mit einer horizontal fliegenden Rakete vergleichen kann, folgte. Die Dauer der Bewegung der ganzen Erscheinung wie die der Existenz der Kugel war zwischen 5—10 Secunden, während der Schweif nach Verschwinden der letzteren stillstehend 3—5 Minuten verharrte und, an Licht matter und matter werdend, endlich dem Auge entschwand. Die Intensität des Lichts bis zum Erlöschen der Kugel war einem starken Blitze ähnlich, so dass die in der Nähe des Beobachters befindlichen Häuser dasselbe stark reflectirten.

Dieselbe Erscheinung wurde auch, wie die Weser-Zeitung ferner berichtet, in Oldenburg gesehen. Ein Beobachter schreibt:

„Am 11. Juli Abends 11 Uhr 10 Min. erhellte ein blitzähnliches Leuchten den Weg vor mir, und als ich mich umsah, entdeckte ich am Himmel den wagerechten Lichtstreifen, den

Digitized by Google

ein so eben verschwundenes Meteor zurückgelassen hatte, und der etwa eine Minute lang sichtbar blieb. Er reichte vom Kopfe des Herkules bis zu der Perle in der nördlichen Krone, und kann dieser Stern wohl als der Ort angesehen werden, an dem für einen hiesigen Beobachter die Erscheinung verschwand. — Auch mir erschien der Lichtstreifen wie aus feurigen Punkten gebildet; die zu 3 bis 5 Minuten angegebene Dauer der nachbleibenden Erscheinung halte ich für überschätzt. Man täuscht sich leicht über die Dauer einer Erscheinung, deren augenblickliches Verschwinden man von Secunde zu Secunde erwartet."

Der Komet III. 1858.

Herr d'Arrest in Kopenhagen giebt für den von Bruhns am 21. Mai entdeckten Kometen III. 1858 folgende Elemente:

$$T = \text{Juni } 5{,}337607 \text{ m. Zt. Berlin}$$
$$\left.\begin{aligned} \pi &= 226^\circ\ 6'\ 46'',55 \\ \Omega &= 324\ \ 59\ \ 59{,}07 \end{aligned}\right\} \text{m. Aeq. } 1858.0$$
$$i = 80\ \ 2\ \ 48{,}88$$
$$\log q = 9{,}7358075$$

Bewegung: Retrograd.

Parallaxe des zweiten Argelander'schen Sterns.

Nach den in No. 1147 der Astronomischen Nachrichten enthaltenen Untersuchungen des Herrn Dr. Winnecke in Bonn hat der von Herrn Prof. Argelander aufgefundene Stern Lal. No. 21185 7. Grösse mit sehr starker Eigenbewegung, (s. Unterhaltungen No. 32, Jahrg. 1857) die nicht unbedeutende Parallaxe von 0,511 Secunden.

Die Witterungsverhältnisse im Monat Juli 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

Schluss von Seite 294.

2. Wärme.

Die thermometrische Curve zeigte wenig Schwankungen und es treten hauptsächlich nur 2 Maxima und 2 Minima auf. Das Hauptmaximum fällt fast allenthalben auf den 19., das Hauptminimum auf das Ende des Monats.

	Münster.		Putbus.		Cottbus.		Dessau.		Leipzig.	
Max.	7	16.9	7	21.5	6	21.5	9	20.5	9	20.5
Min.	9	7.0	11	11.4	8	9.2	11	10.0	11	9.2
Max.	19	23.1	19	23.5	21	25.3	17	26.5	17	24.3
Min.	26	7.0	27	9.9	27	8.9	27	9.0	29	10.0
Med.		13.61		14.20						14.61

Digitized by Google

	Dresden.		Strehla.		Prag.		Krakau.		Kremsmünster.	
Max.	6	20.3	6	22.0	9	19.5	8	17.4	6	19.3
Min.	10	9.0	11	10.5	11	10.6	12	10.3	11	9.1
Max.	17	24.1	17	25.0	17	23.4	22	19.2	21	21.5
Min.	29	9.6	29	11.2	29	10.0	30	10.4	30	8.9
Med.						15.47		14.24		13.59

	Ittendorf.		München.		Neunkirchen.		Trier.		Brüssel.	
Max.	6	19.1	6	19.5	6	16.8	7	16.6	10	17.8
Min.	11	9.0	12	6.6	8	6.8	11	9.2	11	9.3
Max.	16	23.9	19	20.4	19	22.9	19	24.1	19	23.8
Min.	30	9.1	31	8.5	31	7.4	27	8.9	31	8.4
Med.				14.63		13.11		13.84		

3. Himmelsbeschaffenheit und Niederschlag.

Oerter.	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.	Niederschlag.
Münster	• • • • •	• • • • •	● • • • •	○ • ○ • •	• • • • •	• • ● • • ●	''' 21.7
Cottbus	● • ● ● ●	• ● • • ●	● ● ● ● •	• ○ • • •	○ • • ● ●	● • ● ● ● ●	
Dessau	● ● ● • ●	● • ● ● ●	● • ● ● ●	• ○ ○ ○ ○	• • • • ●	● ● ● ● ● ●	
Leipzig	● • • • •	• • ○ ○ ●	● ● ● • •	• ○ ○ ○ ○	• ● • ● ●	○ • ● ● ● ●	
Dresden	● • ● • ○	• • • • ●	● • • • •	• • • ○ ○	○ • ○ • •	○ ○ ● ● ● ●	
Prag	• ● ● ● ●	• • • • ●	● ● ● • •	● • ● ○ •	• ● ● • •	• • • ● ● ●	48.62
Kremsmünster	• ● ● • •	• ● ● • ●	● ● ● ● •	• • • ○ •	• ● ● • ●	● • ● ● ● ●	
Ittendorf	• ● ● • •	● ● ● • •	● ● • • •	• • • • •	• • ○ ● ●	• • ● ● ● ●	59.1
München	• ● ● ● ●	• ● ● • •	● ● ● ● •	● ● ○ ○ •	• ● ● ● ●	● • ● ● ● ●	67.83
Neunkirchen	● • ● ○ ●	● ● ○ ● ●	• ● • ○ ●	● • ○ ○ ○	● • • ● ●	• ● ● ● ● ●	35.09
Brüssel	• • • • •	• • • • •	○ ○ • ○ ○	• • • • •	• ○ ● ● ●	• • ● ● • ○	
Luftdruck	a	i a	i a	i a	i a i	a i a i	
Wärme		a i		a		i	

Erklärung der Zeichen: ○ = heiter, • = ziemlich heiter u. gemischt, ● = trüb und bedeckt, ·· = Nebel, ¦ = Regen, ! = Gewitter, a Maximum, i Minimum des Luftdruckes und der Wärme.

4. Windrichtung.

Oerter.	Tage des Monats.					
	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.
Münster . .	w^2. w^2. w. w. w^2.	sw. w. sw^3. sw^2. sw.	nw^3. nw. sw. sw. sw.	so. sw. sw. s. sw.	sw. w. w^2. w. sw^3.	sw^3. nw. no. w. w. w.
Putbus . .	nw. nw. w. s. w^2.	w. nw^2. w^3. no^3. so^3.	n^2. nw. nw^3. nw. no^3.	no^2. nw^2. nw^2. so. n^3.	o. w^2. sw. w. s^3.	sw^4. sw^3. sw. w. w. n^3.
Dessau . .	w^3. sw^3. w. so. sw^3.	sw. nw. sw^2. o. w.	s^2. nw. nw^2. nw^2. nw.	no. sw. nw. so. so.	s. nw. sw. sw. w^3.	sw^3. nw^2. o. nw. nw^2. n^2.
Leipzig . .	w. w^2. sw. sw. sw.	sw. nw^2. sw. o. w^2.	sw^3. nw^3. nw. nw. nw.	no. no. nw. no. nw.	w^2. nw. sw. sw. nw^4.	w^3. sw. n. nw. nw. nw^2.
Dresden . .	w. w^3. so^2. sw. sw^3.	sw. sw^3 sw. no^2. w.	w^3. nw^2. nw. nw. nw.	no. o. nw^2. so no.	so. nw. w. sw. w^3.	w^2. sw. w. nw^2. nw^2. nw^3.
Prag . . .	nw. w. w n. nw.	s. w^2. w. o. nw^2.	w^2. w^3. w^2. nw^2. nw.	nw. no. so. o. sw.	so. nw. n. sw. nw.	w^2. w. nw. n^2 w. w^2.
Krakau . .	w. sw. o. w^2. so.	o. o. sw. so. sw^3.	sw. o. nw. w^2. sw.	nw. nw. o. o o.	so. so. sw^2. so. w.	nw^2 sw. o. nw^2. nw^2. w.
Kremsmünster	nw. w. nw. w. w.	nw. w^2. w. w^3. w^2.	w. w^3. nw. w. sw.	sw. sw. w. w. sw.	sw. w^3. w. sw. sw.	w. nw. w^2. w^2. w^2. w^3.
Ittendorf .	w^2. w. no. n. n.	w. w^2. sw. w^4. w^3.	w^3. sw^3. s. no. no.	so. sw. sw. nw^2. no^3.	sw^3. sw. s. sw. w^3.	sw^2. w. w. no. w. nw.
München .	nw^3. n. nw. no. sw.	o^3. w^2. w. w^3. w^4.	w^4. w^4. w^2. sw. no.	sw^3. nw. w. o^2. n.	w^3. w^2. n. w. w^3.	sw^3. o^3. sw^2 n. nw. w^4.
Neunkirchen	w^3. w^2. w. n^2. w^3.	w^3. sw. sw^3. sw. w^3.	w^2. w^2. w^2. no^2. no^2.	no^2. w^2. no^2. no no^2.	w^3. w^2. w^2. w^2. w^4.	w^2. w. s^2. n^2. nw. n^2.

Neue Veränderliche.

Herr Prof. Argelander theilt in No. 1147 der Astronomischen Nachrichten mit, dass er im Sternbilde des Herkules einen neuen Veränderlichen entdeckt habe, den er mit *T* Herkulis bezeichnet. Es ist dies der Stern, dessen Position für 1855 ungefähr $18^h\ 3^m\ 37^s\ +30^0\ 59',8$ ist, einem Sternchen 9.10^m $3''$ folgend und $1'$ südlicher. Der Stern kommt in der Durchmusterung dreimal vor als 8.9^m, nämlich 1856 Juni 7,27, Juli 3. 1857 August 2. und 23. war er im Meridiankreise nicht sichtbar, am 30. November desselben Jahres 9.10^m und im April dieses

Jahres hat H. Dr. Krüger sein Maximum beobachtet, indem er die gut 8. Grösse erreicht hat.

Einen andern neuen Veränderlichen hat Herr Prof. Argelander im Sternbilde des Bootes gefunden und ihn *R* Bootis benannt. Es ist dies ein Stern, dessen Position für 1855 ist:

$$14^h\ 30^m\ 47^s{,}9 \quad +27^0\ 22',0$$

Der Stern kommt in keinem Kataloge vor. Bei der Durchmusterung wurde er 1856 März 6. als 9.10 Grösse beobachtet, 1858 Mai 7. wurde er im Meridiankreise gut 9^m bis schwach 8.9^m beobachtet, am 19. desselben Monats gut 8^m. Seitdem wurde derselbe regelmässig beobachtet, er nahm bis 7.8^m zu und wieder bis gut 8.9^m ab. Das Maximum wird etwa Juni 3. eingetreten sein. Ueber die Periode lässt sich noch Nichts bestimmen, nur das scheint aus den Beobachtungen hervorzugehen, dass die Lichtzunahme etwas rascher vor sich geht, als die Lichtabnahme.

Die Rinde der meteorischen Eisenmassen.

Ueber die Rinde der meteorischen Eisenmassen findet sich ein Aufsatz von Herrn von Reichenbach in Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie 1858, No. 4. Es schliesst sich dieser Aufsatz frühern Aufsätzen in derselben Zeitschrift Band 101, S, 311; Band 102, S. 618 und 621 an. Der Verfasser bemerkt unter andern: „Die Meteorite erscheinen bei uns auf der Erdoberfläche bekanntlich niemals anders, als mit einer schlackigen Rinde überzogen, welche von ihrer Substanz sehr verschieden ist. Sie ist augenscheinlich das Erzeugniss theils der Feuererscheinungen, mit welchen wir sie sich sich unserem Planeten nähern sehen, theils anderer Einflüsse, denen sie ausgesetzt waren. Die Hülle ist nicht gleich auf allen Meteoriten, sondern verschieden je nach der Verschiedenheit der Bestandtheile, aus welchen die Meteorite zusammengesetzt sind, und den Schicksalen, welche sie durchlaufen haben. Bei sämmtlichen meteorischen Eisenmassen, welche man mehr oder minder tief in der Erde antrifft und welche den äussern Einflüssen Jahrhunderte, vielleicht Jahrtausende lang unterworfen waren, findet man eine starke Rinde von fester eisenrostiger Substanz $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll dick. Herr von Reichenbach ist der Ansicht, dass diese Rinde keine primäre sei, denn bei allen Meteoriten, die wir nicht fanden, sondern fallen sahen und unverzüglich aufhoben, findet sich keine solche Kruste vor, es findet sich bei denselben eine

Digitized by Google

überaus dünne, schwarze, feine Haut, wie sie an keinem Meteorolithen beobachtet wird, der als alter Gefährte des Erdbodens durch Fund erworben wurde. Von den neuern Eisenmeteoriten sind es hauptsächlich nur drei, welche man fallen sah. Der erste ist die schöne Eisenmasse, die man im Jahre 1751 bei Agram in Croatien fallen sah und welche sich in der kaiserlichen Sammlung zu Wien befindet; der zweite ist der von Charlotte in Dixon County im nordamerikanischen Staate Tennessee, den man am 1. August 1835 fallen sah; der dritte endlich der von Hauptmannsdorf in Böhmen, der am 14. Juli 1847 zu Boden fiel. Alle drei Eisensteine waren mit der schönsten, zartesten schwarzen Haut bedeckt, von kaum Papierdicke, welche sich also ungemein von der dicken, meist blätterig sich abschuppenden Kruste der undenklich alten Eisenmassen, die man in der Erde gefunden und deren Sturz unbekannt ist, unterscheidet. Ueber die Unterschiede, bemerkt der Verfasser, giebt uns die Geschichte dieser Aërolithen und ihre Physik und Chemie zureichende Rechenschaft. Wir sehen sie mit einem ganz blendend weissen Lichte, das an Leuchtkraft alles übertrifft, was wir ausser der Sonne kennen, durch unsere Atmosphäre eilen, *dann* aber lichtlos auf der Erde ankommen. Wir finden sie, wenn sie hierauf sogleich ergriffen werden, so heiss, dass man sich die Hände daran verbrannt hat. Wir finden ferner die Meteoriten, namentlich die Eisenmassen, auf ihrer Oberfläche so stumpf und fast abgeglättet, ganz im Widerspruche mit ihrem innern krystallinischen scharf ausgeprägten Gefüge, dass wir unmittelbar zu der Ueberzeugung hingetrieben werden, diese Oberfläche sei nicht uranfänglich, sondern durch irgend einen Einfluss gestört, abgerieben, zerrüttet. Es ist augenscheinlich, dass dieselben bei ihrem Durchgange durch die Atmosphäre*) auf eine noch nicht erforschte Weise in Brand gerathen, und dabei eine Hitze entwickeln, welche hinreichend ist, das Eisen auf der Oberfläche zu schmelzen und zu oxydiren und dass mitunter eben dieses Verbrennen des Eisens eine von den Ursachen der

*) Der Verfasser folgt der durch fast alle Schriften verbreiteten Ansicht, dass die Meteore erst dann zu leuchten beginnen, wenn sie in die Atmosphäre treten. Wir haben aber aus einer Menge correspondirend beobachteter Feuerkugeln nachgewiesen, dass das Leuchten derselben auch in einer Höhe von 15, 20 und mehr Meilen Statt findet, also weit über die Luftgrenze hinaus. *H.*

Digitized by Google

heftigen Lichtentwickelung ist. Bei diesem tumultuarischen Hergange nun mussten zunächst alle Hervorragungen, Krystallspitzen niedergebrannt, zu Grunde gerichtet werden. Das Product des Verbrennungsprozesses war kein anderes, als verbranntes geschmolzenes Eisen, Eisenglas, eine Art Frischschlacke, wie sie unsere Eisenheerde liefern, die dann dünnflüssig den mit planetarischer Geschwindigkeit forteilenden und der Erde zufallenden Körper umfloss. Bei der Heftigkeit, mit der er die Luft durchfuhr, riss diese nothwendiger Weise alle die geschmolzene dünnflüssige Schlacke hinweg, die loszutrennen war; der feurige Streifen, den die Meteoriten Nachts am Himmel hinterlassen, bildet einen sprechenden Zeugen hiervon*). Am Meteoriten blieb dann nur noch der geringe Rest hängen, den die Adhäsion zurückhielt und der als die feine Haut übrig blieb, wie wir sie hinten noch finden.

Phänologische Notizen aus die Thierwelt.

Meine wegen Zeitmangels in den letzten Monaten dürftigen Beobachtungen beschränken sich auf Insecten, insbesondere Schmetterlinge und Vögel, und lassen sich kurz in folgende Punkte zusammenfassen:

Von den Insecten erschienen manche Arten im verflossenen Sommer:

a) verfrüht, und zum Theil von dem gewöhnlichen Erscheinen abweichend in doppelter Generation;

b) andere, sonst gemeine, auffallend selten, z. B. Lycaena phlaeas;

c) die Raupen waren im Allgemeinen selten, und obendrein noch öfter als in anderen Jahren von Schlupfwespen angestochen;

d) von Fremdlingen besuchte der Todtenkopfschwärmer, eigentlich Nordafrikaner, auch im südlichen Europa, bis nach Ungarn ungleich häufiger als bei uns, unsere Gegend. Raupen desselben wurden, und seine Puppen werden noch stets bei der Kartoffelernte vielfach gefunden.

e) So wie die genannten Erscheinungen sämmtlich aus der warmen Witterung und der Trockenheit sich erklären, so machten diese Ursachen sich auch bei dem Colorit einiger Schmetterlingsarten geltend. Hipparchia semele näherte sich in der Färbung der südlichen Form aristaeus in einzelnen Exemplaren, ianira in gleicher Weise der hispula.

f) Zuletzt kamen, häufiger als sonst, Aberrationen in der Färbung vor.

Bei den Vögeln zeigte sich bei einigen:

a) eine um einige Wochen verfrühte Mauser;

b) ein rasch beendigtes Brutgeschäft;

c) häufiger als sonst ein nochmaliger Gesang. Bis tief in den August

---

*) Diese Erklärung ist nicht völlig ausreichend. Auch jenseits der Atmosphäre erglänzen häufig jene als Schweife der Sternschnuppen bekannten feurigen Streifen. *H.*

Digitized by Google

hinein sangen Laubvögelchen, Hausrothschwänzchen, Lerchen u. a. Am 10. sang noch eine Nachtigall.

d) Als Fremdling, wahrscheinlich durch die Stürme von der Küste der Nordsee und dessen Inseln verschlagen, erschien Anfangs August eine uns sonst fremde Seeschwalbe (Sterna cantiaca) in mehren Individuen.

Münster, den 1. September 1858. Dr. *Altum.*

Historischer Rückblick.

Am 22. September 1097 Periheldurchgang (nach Burckhardts Berechnung) des damals in der ♎ erschienenen langschweifigen Kometen, mit dessen Bahnelementen die des 3ten vom Jahre 1840, den Petersen berechnete, nicht geringe Aehnlichkeit haben, wie schon Dr. Encke am 3. März 1841 in der geographischen Gesellschaft zu Berlin hervorhob. Gehen wir nun um den Zeitraum von 743 Jahren (der von 1097 bis 1840 verlief, vor 1097 zurück, so finden sich in der Zeit vom Jahre 340 bis 363 mehrere Kometen notirt, von welchen einer mit jenen von 1097 und 1840 identisch sein kann.

Am 22. September 1599 durch die Vereinigung englischer Kaufherrn zu Foundershall in London bildet sich die Englisch-Ostindische Compagnie, noch früher als die holländ. Handelsgesellschaft, obwohl Olivier van Noort seit 1598 auf einer Umschiffung der Erde begriffen und ein zweiter holländ. Seefahrer, Sebald van Weert, bereits in den grossen Ocean gelangt war.

Am 22. September 1791 die ersten Reflexions- und Refractionsmikrometer von Ramsden kommen zu London in Gebrauch.

Am 22. September 1852 † zu Maduari am Tsad, einem Süsswassersee in Afrika, der Reisende Overweg, Barth's Gefährte und Freund.

Vermischte Nachrichten.

Süd-Afrika im Jahre 1858. Die Petermann'schen geographischen Mittheilungen enthalten im 5. Hefte d. J. einen interessanten Aufsatz von E. Behm nach Livingstone: „Süd-Afrika im Jahre 1858, eine geographische Skizze der neu erforschten Regionen des Innern" nebst Charte von A. Petermann. Die letzten zehn Jahre haben so umfangreiche, zugleich aber eben so wichtige und zuverlässige Aufklärungen über die Geographie der Südhälfte Afrikas gebracht — Dank sei es den erfolgreichen Reisen eines Livingstone, Oswell, Murray, Vardon, Moffat, Galton und Andersson, Gassiot, Ladislaus Magyar u. s. w. — dass man mehr und mehr in den Stand gesetzt wird, die geographischen Grundzüge dieses Theils unsers Planeten festzusetzen. Ganz besonders aber hat die letzte grosse Reise Livingstone's von Loanda nach Quilimane, eine feste Linie erforschten Landes ergeben, die in ihrer Stellung zu allen übrigen Forschungen als Hauptbasis erscheint. Der erwähnte Aufsatz des Herrn E. Behm enthält eine kurze Darstellung der neuesten Livingstone'schen Reisen; er zerfällt in die folgenden Abtheilungen: 1) Bodengestaltung und Geologie, 2) Hydrographie, 3) Klimatologie, 4) Phytogeographie, 5) Geographie, 6) Ethnographie.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift
für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 39. Mittwoch, den 29. September 1858.

Die Scheidelinie der nördlichen und südlichen Erdhälfte.

Ueber die Scheidelinie der nördlichen und südlichen Erdhälfte findet sich ein Aufsatz in der allgemeinen Zeitschrift für Erdkunde von Herrn Prof. Dove, dem wir das Nachfolgende entnehmen.

Für die astronomischen Bestimmungen ist der Aequator von entschiedener Bedeutung; alle Gestirne des Himmels erheben sich daselbst über den Horizont des Beobachters, während die Zahl derselben an den Polen, abgesehen von der Strahlenbrechung, auf die Hälfte derselben herabsinkt. Der Aequator theilt zwar die tägliche Periode in gleiche Theile, nicht aber die jährliche. Da nämlich die Sonne über der nördlichen Erdhälfte länger verweilt, als über der südlichen, so fällt die Linie, über welcher die beiden Durchgänge der Sonne durch den Zenith um genau gleiche Zeiten abstehen, nicht auf den Aequator, sondern auf einen Parallel der Nordhälfte der Erde. Für alle klimatischen Verhältnisse gehört er ausserdem so entschieden zur südlichen Erdhälfte, dass man vom physisch-geographischen Standpunkte ihn nur als eine mathematische Linie anerkennen kann. Der physische Aequator als Scheidegrenze beider Hemisphären fällt unbedingt auf die nördliche Hälfte.

Dass im atlantischen Ocean dem Seefahrer, noch ehe er die Linie erreicht, der über dieselbe herübergreifende Südostpassat als Süd entgegenweht, ist jetzt allgemein bekannt, wenn auch noch Basil Hall in den „Erinnerungen eines Seemannes“ es als eine der Erscheinungen bezeichnet, welche den jungen Seemann, der zuerst die Linie passirt, am meisten in Erstaunen setzen, da ihm gelehrt sei, dass der Nordostpassat der südlichen Erdhälfte und der Südost der südlichen in der Nähe des Aequators als Ost zusammentreffen, wie es ja auch auf allen Charten dargestellt werde. Dass dieses Uebergreifen des südlichen Passats auch im stillen Ocean stattfinde, hat Dampier bereits

Digitized by Google

auf seiner Windcharte genau dargestellt. Bei dem dürftigen Beobachtungsmaterial, welches damals vorlag, mit solcher Bestimmtheit dieses festzustellen, kann nur bei dem nicht in Erstaunen setzen, dessen eigene Erfahrung einen solchen Schatz des Wissens darbot, dass er noch jetzt und mit Recht der König der Seefahrer genannt wird.

Handelte es sich darum, auf einer Charte die Scheidelinie beider Erdhälften zu entwerfen, so möchte am zweckmässigsten dazu die Mitte der innern Grenzen der einander begegnenden Passate gewählt werden. Für den atlantischen Ocean liefern dazu die ältern Bestimmungen von Horsburgh in dem India Directory die Anhaltspunkte, für den stillen die von 92 Schiffen ermittelte Grenze beider Passate in Kerhallets Cansiderations générales sur l'océan pacifique 1856, p. 4. Dies giebt folgende Bestimmungen der nördlichen Breite:

Atlantischer Ocean.				Stiller Ocean.			
	Südl. Gr. des Nordpassats.	Südl. Gr. des Südpassats.	Mitte des Zwischengürtels.		Südl. Gr. des Nordpassats.	Nördl. Gr. des Südpassats.	Mitte des Zwischengürtels.
Jan.	5° 45′	2° 45′	4° 15′	Jan.	6° 30′	5°	5° 45′
Febr.	6	1 15	3 37	Febr.	4 11	2	3 5
März	5 8	1 15	3 12	März	8 15	5 50′	7 2
April	5 45	1 15	3 15	April	4 45	2 0	3 22
Mai	6 30	2 45	4 37	Mai	7 52	3 36	5 44
Juni	9	3	6	Juni	9 58	2 30	6 14
Juli	12	3 30	7 45	Juli	12 5	5 4	8 34
Aug.	13	3 15	8 7	Aug.	15 0	2 30	8 45
Sept.	11 45	3	7 22	Sept.	13 56	8 11	11 3
Oct.	10	3	6 30	Oct.	12 20	3 32	7 56
Nov.	8	2 45	5 52	Nov.			
Dec.	5 30	2 15	3 52	Dec.	5 12	1 56	3 34
Winter	5 45	2 25	4 5	Winter	5 18	2 58	4 8
Frühlg.	5 47	1 45	3 46	Frühlg.	6 57	3 49	5 23
Somm.	11 20	3 15	7 17	Somm.	12 21	3 21	7 51
Herbst	9 55	3 15	6 35	Herbst	11 40	4 49	8 14
Jahr	8 12	2 20	5 16	Jahr	9	3 44	6 24

Aber wo ist diese Grenze im indischen Ocean, wo in der einen Hälfte des Jahres der Südostpassat weit hinauf als Südwest-Monsoon in die nördliche Erdhälfte vordringt, während in

Digitized by Google

der andern Hälfte der Nordostpassat in die südliche Erdhälfte als Südwest-Monsoon übergreift?

Die Vertheilung der Regen giebt einen unsichern Anhaltspunkt, denn wenn die zwei Regenzeiten sich da, wo innerhalb des ganzen Jahres Niederschläge erfolgen, auch noch in zwei Maximis geltend machen, so ist doch hier die Localität von so erheblichem Einfluss, dass die Lage dieser Maxima oft wesentlich dadurch modificirt wird, und daher eine sichere Bestimmung erschwert. Auch das Thermometer giebt diese nicht, da die durch die Regen verminderte directe Erwärmung durch Insolation und die Verdampfungskälte in den untern Schichten die Jahrescurve den Regen analog modificirt. Den sichersten Anhaltspunkt gewährt das Barometer.

In dem ganzen Gebiet der Monsoons und auf der nördlichen Erdhälfte noch weit über die Grenzen desselben hinaus ist die barometrische Jahrescurve so gekrümmt, dass das Barometer sehr regelmässig von den kältern Monaten nach den wärmern hin fällt. Dies gilt sowohl für die nördliche als südliche Erdhälfte, die concave barometrische Curve der nördlichen Erdhälfte verwandelt sich daher in eine convexe bei ihrem Uebergange in die südliche Erdhälfte.

In einer ausführlichen Untersuchung über den Wassergehalt der Atmosphäre (Poggendorff's Annalen Bd. 77, p. 309) hat Dove gezeigt, dass diese Uebergangsstelle im indischen Ocean auf Java fällt, woraus sich ergiebt, dass hier die Scheidelinie eine noch höhere nördliche Breite erreicht als im atlantischen und stillen Ocean. Es war daher wahrscheinlich, dass sie sich vom atlantischen Ocean aus durch das Innere von Afrika hindurch allmählig erhebe, aber der Mangel aller barometrischen Beobachtungen aus diesen Gegenden verhinderte die empirische Bestätigung. Diese Lücke ist jetzt ergänzt durch ein Beobachtungsjournal des Missionars Dovyak in Gondokora am weissen Nil unter 4° 44′ nördl. Br., 49° 20′ östl. Länge von Ferro in 251 Toisen Höhe gelegen. Die Beobachtungen ergeben:

1853.	Barom. ‴	Therm. R.	Regentage.	1853.	Barom. ‴	Therm. R.	Regentage.
Januar	319.23	25.49	2	Juli	320.56	20.64	3
Februar	18.66	26.27	7	August	20.23	20.21	11
März	18.85	25.56	7	September	20.17	21.07	5
April	19.23	23.52	12	October	19.93	21.91	5
Mai	20.08	21.72	12	November	19.70	22.10	7
Juni	20.62	20.92	7	December	19.72	23.25	2

Digitized by Google

Diese Beobachtungen hat H. Kreil veröffentlicht im 25. Bande der Berichte der Wiener Akademie.

Die barometrische Curve schliesst sich also hier ganz entschieden an die südliche Erdhälfte an und dasselbe spricht sich hier auch deutlich in dem Gange der Temperaturcurve aus.

Aus den obigen Betrachtungen ergiebt sich, dass überall die klimatische Scheidegrenze der beiden Hemisphären auf die nördliche Erdhälfte fällt, der Abstand dieser Grenze vom mathematischen Aequator aber unter verschiedenen Längen verschieden ist, indem sie in Afrika und im indischen Ocean weiter davon absteht, als im atlantischen und stillen Ocean, wovon der Grund in der Vertheilung des Festen und Flüssigen sich unmittelbar herausstellt. Der Verlauf dieser Scheidelinie läst sich aber aus den bisherigen Daten nur annährend andeuten, da die Bestimmungsdaten noch zu lückenhaft sind, um ihn mit Sicherheit festzustellen.

Der Donatische Komet (V. 1858).

Gleich nach Eintritt der günstigen Witterung am 9. September konnte der Donati'sche Komet am abendlichen Himmel mit freiem Auge wahrgenommen werden; er hatte gleich eine solche Grösse, dass er sogar denen auffiel, welche nicht von der Existenz eines Kometen wussten. Am 10. September schätzte ich seine Helligkeit mit freiem Auge zu 2^m—3^m, am 22. September zu 1^m—2^m. Die Länge des Schweifes schätzte ich mit freiem Auge am 10. September zu 3 Graden, am 22. September trotz des Mondscheines zu 5—6 Graden. Die wahre Länge des Schweifes berechnet sich hiernach zu wenigstens zwei Millionen Meilen für den 22. September. In dem Teleskop des H. Foucault mit versilbertem Glasspiegel erschien am 14. bereits der Schweif 5—6 Grad lang, die wahre Länge betrug hiernach etwa drei Millionen Meilen. H. Pigorini, Director der Sternwarte zu Parma, bestimmte am 14. September durch das Porro'sche Fernrohr von 14 Centimeter Oeffnung den Durchmesser des Kerns des Kometen zu 10 Secunden, die Dicke der äussern Umhüllung zu 5 Secunden, die grösste Breite des Schweifes auf $\frac{2}{3}$ der Länge zu 128 Secunden. Der wahre Durchmesser des Kerns ergiebt sich hiernach zu 1300 Meilen. Der Schweif des Kometen ist nicht geradlinig begrenzt, nach der Seite, wohin die Bewegung des Kometen gerichtet ist, ist er convex, nach der andern Seite hin concav gekrümmt. Der Bahnberechnung des

Digitized by Google

Kometen setzen sich besondere Schwierigkeiten entgegen, bemerkt Herr Professor Stampfer in No. 1159 der Astronomischen Nachrichten, die in der grossen Entfernung desselben und in der eigenthümlichen gegenseitigen Stellung und Bewegung der Erde und des Kometen ihren Grund haben, sie bewirken, dass kleine Beobachtungsfehler ungewöhnlich grosse Aenderungen der Elemente nach sich ziehen. Professor Stampfer findet aus den Beobachtungen von Berlin Juni 14., Wien Juli 9. und Kresmünster August 5. folgende Elemente:

T = 1858 September 30,9138 m. Zt. Berlin
π = 36° 43′ 28″,0
☊ = 165 11 43,7
i = 62 54 23,0
log q = 9,770666
Retrograd.

Er berechnet hieraus folgende Ephemeride:

		Rectascens.			Declination.		log Δ	Helligk.
Sept.	5.	10^h	47^m	42^s	34°	57′,2	0,1902	17
	13.	11	12	7	36	17,3	0,1158	32
	21.	11	49	56	36	37,0	0,0161	64
	29.	12	52	14	33	1,6	9,8870	131
Oct.	3.	13	35	24	27	37,5	9,8176	
	7.	14	24	41	18	20,3	9,7600	224
	11.	15	15	3	+ 5	29,8	9,7344	
	15.	16	1	5	— 8	7,0	9,7524	191
	19.	16	39	49	—19	30,7	9,8026	

Bei der Helligkeit ist jene vom Juni 14. = 1 gesetzt.

Der Entdecker des Kometen Herr Prof. Donati in Florenz berechnet aus den Beobachtungen vom Juni 7. und 28. und Juli 14. folgende Elemente:

T = 1858 Sept. 29,20697 Greenw.
log q = 9,7603484
π = 36° 24′ 43″,2
☊ = 165 24 21,4
i = 63 3 48,3
Retrograd.

Die von ihm berechnete Ephemeride ist:

1858		Rectascens.			Declinat.		log Δ	Helligk.
Sept.	3.	10^h	43^m	8^s	34°	40′,3	0,1953	17,6
	8.	10	56	24	35	32,4	0,1523	25,7
	13.	11	13	20	36	14,2	0,1005	38,9
	18.	11	35	52	36	26,5	0,0379	60,7
	23.	12	6	42	35	30,0	9,9626	96,5

Digitized by Google

1858	Rectascens.	Declinat.	log Δ	Helligk.
Sept. 28.	12^h 49^m 4^s	32° 5′,7	9,8761	152,1
Oct. 3.	13 43 56	23 55,3	9,7887	223,0
8.	14 46 3	9 21,4	9,7319	264,5

Die Helligkeit am 7. Juni ist = 1 gesetzt.

Herr Löwy in Wien berechnet aus 15. Beobachtungen vom Juni 7. bis Juli 9. folgende Elemente:

T = September 21,68776
☊ = 165° 45′ 31″,3
π = 33 0 20,1
i = 65 19 43,3
log q = 9,6947940
Retrograd.

Ephemeride:

1858	Rectascens.	Declinat.	log Δ	Lichtstärke
Sept. 15.	173^h 16^m,4	33° 39′,5	9,98456	104,6
19.	179 34,7	31 1,1	9,91290	
23.	187 38,0	25 26,7	9,83429	230,6
27.	197 20,2	15 27,4	9,76173	
Oct. 1.	207 58,2	0 53,6	9,71998	324,5
5.	218 26,2	15 2,7	9,72986	

Auffindung des Faye'schen Kometen.

Am 7. September wurde von Herrn Dr. Bruhns in Berlin der Faye'sche Komet nach der Sweeping-Ephemeride des Herrn Hind aufgefunden. Es wurde beobachtet:

	M. Zt. Berl.	α	δ
Sept. 8.	$13^h 45^m 36^s$	82° 53′ 5″,1	+19° 23′ 12″,5
9.	12 56 25	83 29 5,0	+19 16 35,1

Er ist ein ungemein schwaches Object und nur bei sehr durchsichtiger Luft sicher mit dem Berliner Refractor zu erkennen. Herr Dr. Bruhns bringt an den von Le Verrier in den Astronomischen Nachrichten No. 541 gegebenen und für 1851 gültigen Elementen eine Correction im ☊ von + 8′ 10″,1 an, wodurch sich die Rechnung vollständig der Beobachtung vom Sept. 8. und 9. anschliesst. Die Elemente des Kometen sind hiernach:

T = 1858 September 12,64204 M. Berl. Zt.
π = 49° 49′ 4″,6 }
☊ = 209 45 23,4 } m. Aeq. 1858.0
i = 11 21 36,7 }
φ = 33 42 43,4
μ = 475″,1849
log a = 0,5820959.

Hieraus ist folgende Ephemeride berechnet:

1858.	α	δ	log Δ	log. r
Sept. 21.	90° 33′,0	17° 41′,5	0,1487	0,2310
25.	92 45,2	3,4	0,1400	0,2316
29.	94 52,1	16 22,6	0,1313	0,2325
Oct. 3.	96 52,7	15 39,2	0,1228	0,2336
7.	98 47,1	14 53,5	0,1142	0,2349
11.	100 34,6	14 5,9	0,1057	0,2364
15.	102 15,0	13 16,7	0,0972	0,2381
19.	103 47,7	12 26,0	0,0889	0,2400
23.	105 12,5	11 34,5	0,0807	0,2421
27.	106 29,0	10 42,3	0,0726	0,2444
31.	107 36,9	9 49,9	0,0647	0,2469

Neu entdeckter Planet (54).

Am 10. September entdeckte Hermann Goldschmidt in Paris einen neuen Planeten, den 54. aus der Reihe der zwischen Mars und Jupiter befindlichen. Der neue Planet befand sich im Sternbilde des Wassermanns, drei Grade von β; er gleicht einem Sterne 10.—11. Grösse. Seine Positionen waren annähernd:

10. Sept.	8^h 30^m	Rect.	21^h 39^m 23^s	Decl. — 6° 6′
11. „	10 55	„	21 38 42	„ 6 6

Abbé Moigno erhielt vom Entdecker den Auftrag den Planeten zu benennen; er ertheilte demselben den Namen „Alexandra". Alexandra hiess die Tochter des Priamus und der Hecuba. Der Namengeber wollte aber auch durch Alexandra den grossen Gelehrten Europas Alexander von Humboldt ehren. Dieser neue Planet ist der eilfte, den Goldschmidt seit dem Jahre 1852 entdeckte. Der Reihe nach sind dieselben: Lutetia 1852, Pomona 1854, Atalante 1855, Harmonia 1856, Daphne, Nysa, Eugenia, Doris, Pales 1857, Europa, Alexandra 1858. Goldschmidt hat demnach von allen Planetenentdekkern die meisten Planeten entdeckt; ihm folgt zunächst Hind, dem man von 1847—1854 zehn Planeten verdankt, dann folgen Luther und de Gasparis, jeder mit 7, Chacornac mit 5, Pogson mit 3, Hencke und Ferguson mit 2, Graham, Marth und Laurent jeder mit 1.

Neuer veränderlicher Stern.

Herr Norman Pogson berichtet von einem neuen von ihm entdeckten veränderlichen Sterne im Sternbilde der Wage, dem fünften Veränderlichen in diesem Sternbilde, den er mit *R* Librae bezeichnet. Dieser Stern erschien am 3. Mai von 9,5

Digitized by Google

Grösse, Mai 19. war er 11. Grösse und Juni 1. 12. Grösse. April 18. musste er unter 11,5. Grösse gewesen sein. Die Dauer seiner Sichtbarkeit umfasste also etwa einen Monat. Die Position ist für 1860: $\alpha = 15^h\ 45^m\ 40^s$, $\delta = -15^0\ 49'$.

Historischer Rückblick.

Am 29. September 1683 † zu Paris der Geograph Pierre du Val (geb. zu Abbeville am 19. Mai 1619, ein Enkel des berühmten Samson; s. die Notiz vom 7. Juli 1667). Damals hatte der Neapolitaner Johann Franz Gemelli-Carreri seine (bis zum Jahre 1698 fortgesetzte) merkwürdige Land- und Seereise um die Erde begonnen, die von Europa aus durch Kleinasien, Aegypten, Libyen, Arabien, Persien u.s.w. nach Macao und von da zur See nach Amerika — und auf dem Lande grösstentheils zu Fuss geschah.

Am 29. September 1743 geb. auf der Insel Zante der Astronom Joh. Cagnoli; von 1797 an Director der Sternwarte zu Modena, wo er um 1815 starb, Verf. mehrerer mathematischen und astronomischen Werke, z.B. eines „traité de Trigonometrie“, mit einem Nachtrage (1795), eines Werkes über Formeln für endliche Differenzen u.A.

Am 29. September 1766 geb. zu Lauenburg Karl Ludwig Harding, seit 1796 auf der Sternwarte des Oberamtmann Schröter zu Lilienthal als Observator und Inspector thätig, dann seit 1812 Prof. der Philosophie zu Göttingen († d. 31. August 1834).

Am 29. September 1827 Heimkehr des Capitän Parry von seiner vierten Nordpolreise. — Errichtung eines Observatoriums auf der Insel Sanct Helena.

Vermischte Nachrichten.

Neue Bahn der Amphitrite. Herr Günther in Breslau hat seine bisherigen Elemente der Amphitrite einer neuen Verbesserung unterworfen. Nach Anbringung der Jupitersstörungen und der übrigen Correctionen sind dieselben für die nächste Opposition:

1859 Juli 9,0 mittl. Zt. Berlin

M =	236°	32′	17″,2	
π =	56	39	6,6	m. Aeq. 1849 Juli 9.
☊ =	356	26	51,8	
i =	6	7	49,6	
φ =	4	9	3,1	

$\mu = 868'',86937.$

Elemente der Massalia. Herr Günther giebt als osculirende Elemente für den Planeten Massalia die folgenden an:

1859 August 22,0

M =	225°	15′	30″,9
π =	98	36	34,5
☊ =	206	42	29,2
i =	0	41	7,3
φ =	8	16	11,1

$\mu = 948'',78948.$

Nach diesen Elementen sind die Ephemeriden des nächsten Jahres für das Berliner Astronomische Jahrbuch von 1861 berechnet.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 40. Mittwoch, den 6. October 1858.

Die Lichterscheinung des Donati'schen Kometen.

Herr C. F. Pape in Altona giebt über die Lichterscheinung des Donati'schen Kometen in No. 1160 der Astron. Nachrichten nachfolgende interessante Mittheilung:

Seit einigen Tagen zeigt Donati's Komet eine interessante Erscheinung, die einige Aehnlichkeit mit derjenigen hat, welche von Heinsins bei dem Kometen von 1744 und bei der letzten Wiederkehr des Halley'schen Kometen von Bessel beobachtet und beschrieben ist. Schon September 17. glaubte ich bei hinreichend starker Vergrösserung am Kern des Kometen eine gegen den Scheitel der Coma gerichtete Verlängerung zu bemerken. September 20. sahen Herr Professor Peters und ich übereinstimmend eine vom Kern des Kometen ausgehende Ausströmung, die der Richtung des Schweifes entgegengesetzt war. Der Kern war nämlich, gegen den Schweif zu, scharf begrenzt in einem Umfange von etwa 240°; dagegen in der Richtung zur Coma zeigte er sich in einer Ausdehnung von nahe 120° verwaschen, so dass es das Ansehen hatte, als ob in dieser Richtung die Materie, welche den Kern bildete, allmählich in die Coma und dann, rechts und links abbiegend, in den Schweif überströmte. Die Richtung dieser Ausströmung bildete mit der verlängerten Richtung des Schweifes einen Winkel von etwa 30° nach rechts (im astronomischen Fernrohr). Sept. 21. zeigte sich dieselbe Erscheinung, nur schien uns die Neigung nach rechts etwas stärker zu sein, so dass der Winkel zwischen der Richtung der Ausströmung und der verlängerten Schweifaxe etwa 45° betrug. Sept. 22. war die Ausströmung noch deutlicher, als an den beiden vorhergehenden Abenden. In heller Dämmerung, als vom Schweif keine Spur zu sehen war, zeigte sich die Ausströmung sehr deutlich, und etwas später, als ein Theil der Coma und

Digitized by Google

des Schweifes sichtbar wurde, hatte der Komet eine täuschende Aehnlichkeit mit einer der Zeichnungen, welche Heinsins vom Kometen von 1744 gegeben hat. Die Richtung der Ausströmung schien an diesem Abende sowohl Herrn Prof. Peters wie mir genau mit der verlängerten Schweifaxe zusammenzufallen; sie war also seit Sept. 21. um einen halben Quadranten nach links gerückt. Der Schweif war (im astronomischen Fernrohr) an der rechten Seite so erheblich heller, als links, dass in der Dämmerung zuerst nur die rechte Seite sichtbar war. Auch war an diesem Abend die Theilung des Schweifes in zwei parallele Aeste besonders auffällig.

Von Paris berichtet Herr Le Ricque de Monchy vom 18. September: „Der Kopf des Kometen hat sich bedeutend zusammengezogen, heute früh war ein Stern 8. oder 9. Grösse mitten durch den Schweif sichtbar, in einer Entfernung, welche dem Durchmesser des Kopfes gleich kam."

Herr Bulard hat der Akademie zu Paris bereits sehr schöne Abbildungen des Donati'schen Kometen vorgelegt, so wie ihm derselbe durch das grosse Teleskop mit versilbertem Glasspiegel des Herrn Léon Foucault erschienen ist.

Der Donati'sche Komet.

Dass der Donati'sche Komet zur Zeit dem freien Auge sichtbar werden würde, war zwar vermuthet, jedoch hatte man nicht erwartet, dass er den Glanz und die Pracht entwickeln würde, welche er besonders in der letzten Zeit gezeigt hat. Die uns zukommenden Nachrichten über die Eigenheiten dieses Kometen sollen zur Zeit mitgetheilt werden. Besondere Aufmerksamkeit wurde von mir der Bestimmung der scheinbaren Länge des Schweifes zugewandt. Zu dem Zwecke gewöhnte ich mein Auge, wie ich es auch bei den Aufzeichnungen des Zodiakallichtes zu thun pflege, längere Zeit an die Dunkelheit des Himmels. Aus der scheinbaren Länge des Schweifes habe ich mit Rücksicht auf die jedesmalige Entfernung des Kometen von der Erde und unter der Voraussetzung, dass der Schweif des Kometen der Sonne gerade entgegengesetzt ist, die wahre Länge zu bestimmen gesucht. Das Resultat meiner Untersuchungen enthält die folgende Tabelle:

Digitized by Google

Zeit.	Entfernung des Kometen v. d. Erde.	Scheinbare Grösse des Schweifes.	Wahre Grösse.
Sept. 10. 8^h	$28\frac{3}{4}$ Mill. Meil.	3^0	2 Mill. Meil.
22. 7	$20\frac{1}{2}$ „ „	3 (Mondschein)	2 „ „
27. „	17 „ „	12^0	$3\frac{1}{2}$ „ „
29. „	$15\frac{3}{4}$ „ „	16	$4\frac{1}{4}$ „ „
30. „	$15\frac{1}{6}$ „ „	18	$4\frac{1}{2}$ „ „
Oct. 1. „	$14\frac{2}{3}$ „ „	24	$5\frac{1}{2}$ „ „

Herr Watson, Astronom an der Sternwarte zu Ann-Arbor (Vereinigte Staaten), hat aus 23 Beobachtungen die nachfolgenden Elemente abgeleitet:

T = 1858 September 29,794381 M. Zt. Washington

$\pi = 36^0\ 20'\ 11'',5$ } M. Aeq. 1858,0

☊ = 165 15 49,7 }

i = 63 3 6,0

log q = 9,763374

Retrograd.

Die Ephemeride für Mitternacht Washington ist:

1858.	Rectascens.	Declination.	log Δ
Sept. 15.	$11^h\ 24^m\ 7^s$	$+36^0\ 26',3$	0,07598
19.	44 16	24,5	0,02309
23.	12 10 14	35 31,4	9,96220
27.	43 40	33 3,2	9,89408
Oct. 1.	13 25 16	27 53,0	9,82332
5.	14 13 25	+18 49,7	9,76231
9.	15 3 29	+ 5 59,5	9,73184
13.	49 57	— 7 56,7	9,74589
17.	16 29 28	—19 45,4	9,79476

Die Helligkeit des Kometen giebt Watson folgendermassen an:

1858.	Helligk.	1858.	Helligk.
Aug. 14.	1,00	Sept. 23.	17,57
22.	1,90	27.	25,17
30.	2,45	Oct. 1.	35,14
Sept. 7.	4,34	5.	44,55
15.	8,46	9.	47,12
19.	12,14	17.	27,58

Die von Watson gelieferte Ephemeride scheint sich von allen Ephemeriden dem wahren Laufe des Kometen, so weit er bis jetzt beobachtet worden, am meisten anzuschmiegen.

Digitized by Google

Das Zodiakallicht.

In den Frühstunden des 11. September beobachtete ich gleichzeitig mit dem Donati'schen Kometen zu Vischel bei Altenahr das Zodiakallicht, welches sich durch den Kopf des Löwen und das Sternbild des Krebses erstreckte. Die Grenzen desselben waren:

Oben: 156+28, 140+28, 130+27, 120+26;
Spitze: 105+25;
Unten: 120+16, 130+5.

Recht erfreuet war ich, als ich bei meiner Anwesenheit in Jena unter den der Universität daselbst zu ihrer Jubelfeier von nahe und ferne überschickten litterarischen Geschenken auch ein mich besonders interessirendes Werk traf, dessen Titel ich mir notirte. Nämlich:

Observations on the Zodiacal-light from April 2. 1853 to April 22. 1855 made chifly on board the united states steam-frigate Missisippi with anclusions from the data thus obtained by Rev. Georg Jones, Washington, Nicholson Printer.

Das Werk enthält eine Menge Abbildungen von Zodiakallichtern, unter welchen viele vorkommen, welche gleichzeitig von mir in Münster gesehen wurden. Herr Bayard Taylor, der berühmte Reisende, von dem wir in No. 20 dieser Wochenschrift Mittheilung machten, den ich bei meinem Besuche in Jena sowohl, als auch beim Besuche des Schwiegervaters desselben, Herrn Hofrath Hansen in Gotha traf, wird die Güte haben, von Amerika aus, wohin er sich jetzt begeben wird, mir durch den Verfasser das Werk zu besorgen. Späterhin werde ich auf dasselbe wieder zurückkommen.

Der französische Astronom Liais, der nach Brasilien gereist ist, um die totale Sonnenfinsterniss vom 7. September zu beobachten, schreibt, dass er auf seiner Reise vielfache Beobachtungen über das Zodiakallicht gemacht habe, die ihn zu dem Schlusse geführt haben, dass das Zodiakallicht einen leuchtenden Ring am ganzen Himmel herum mache, dass der Lichtschimmer im Osten nicht, wie es von Humboldt sich gedacht habe, ein einfacher Reflex des Schimmers im Westen sei. H. Liais fügt hinzu, dass das Zodiakallicht nicht die geringste Polarisation zeige. *H.*

Der Stern Mira im Wallfisch.

In kurzer Zeit beginnt Mira im Wallfisch wieder mit blossem Auge sichtbar zu werden. Den 1. Oct. verglich ich denselben

Digitized by Google

im Kometensucher mit 355 B. (vergl. die Charte auf S. 333 des Jahrganges 1857 dieser Zeitschrift). Ich fand denselben um 1 bis 2 Stufen stärker als 355 B. Zuweilen kam es mir vor, als könnte ich Mira bereits mit freiem Auge erblicken. Nach der Argelander'schen Sinusformel ist für die gegenwärtige Periode der Sichtbarkeit das Maximum des Lichtes: Nov. 2,2. *H.*

Die Meteoriten aus dem Toluca-Thale in Mexico.

Ueber die Meteoriten aus dem Toluca-Thale in Mexico theilt H. von Reichenbach Untersuchungen in Poggendorff's Annalen (Band 102) mit. Auf einem Striche von etwa einer deutschen Meile des Toluca-Thales sind nach und nach nicht weniger als 73 grössere oder kleinere Eisenmeteoriten aufgefunden worden. Man ist darüber längere Zeit nicht einig gewesen, ob diese Eisenmassen mehreren oder nur einem Meteoritenfalle zugehören. Herr von Reichenbach sucht die Zweifel zu lösen. In einem Abschnitte von einer 42 Pfund schweren Eisenmasse, die in Tejupilco gefunden ward, von etwa 2 Pfund fand derselbe grosse Flecke von hochgelbem und von blassgelbem Schwefeleisen. Bei genauerer Betrachtung zeigte sich etwas Ungewöhnliches; es zeigten sich nämlich mitten im Eisen ziemlich grosse Stücke von steiniger Beschaffenheit, theils dunkelgrau mit gelben durchsichtigen Flecken, theils gelblich hellbraun, grobkörnig. Man hat bei der Lösung verschiedener Meteoreisen in Säuren als Rückstand mehrfältig feine unlösbare Körner gefunden, die darin eingesprengt gewesen sein mussten; allein hier kamen zusammengesetzte grössere ausgebildete Steinmassen im Eisen, wie sie sich noch nicht gefunden, eckige Stücke von 10 und 14 Millimeter, ja eine zusammenhängende Steinbildung von 40 Millimeter, also von fast 1½ Zoll Länge zum Vorscheine. Aehnliche solche Einschlüsse fand H. von Reichenbach in einem Meteoriten, der in demselben Toluca-Thale in der Gegend von Hazienda Mani gefunden ward, in einem dritten aus Bata, in einem vierten aus Ixtlahuaca. Herr von Reichenbach macht hieraus den Schluss, dass diese mit einer so eigenthümlichen Beschaffenheit, die bei keinem bekannten andern Aërolithen*) sich wiederfindet, ausgerüsteten meteorischen Eisenmassen unzweifelhaft von einem und demselben Meteor- und

---

*) H. von Reichenbach nennt auffallender Weise die Meteorsteine noch „Aërolithen, Luftsteine." *H.*

Digitized by Google

Meteoriten-Regen herrühren. Für die generelle Kenntniss der Gesammtgeschichte der Meteoriten gewährt diese Erscheinung eine bedeutende Ausbeute. Sie zeigt uns mit Entschiedenheit, dass grössere Steinpartikeln in Eisenmassen vorkommen können. Bei einer frühern Gelegenheit*) hat H. von Reichenbach nachgewiesen, dass es Meteorsteine gebe, in welchen selbstständige Eisenkugeln eingelagert als Meteoriten in Meteoriten vorkommen. Durch beide Thatsachen, die für unsere Kenntniss der Gesammterscheinung der Himmelssteine von wesentlicher Bedeutung sind, werden die Steinmeteoriten mit den Eisenmeteoriten unmittelbar und innig verbunden und verkettet.

Man erkennt jetzt, bemerkt Herr von Reichenbach, dass sie augenscheinlich alle aus ein und derselben Werkstätte hervorgehen.

Correspondenznachricht.

Mexico den 6. April 1858. Seitdem Sie die Güte hatten, meine Uebersetzung der Preisverzeichnisse der zwei berühmten nordamerikanischen Optiker, im 11. Bande der „Unterhaltungen“, S. 294 und 301, zu veröffentlichen, habe ich von einem deutschen Optiker einen Brief erhalten, worin er mir schreibt, dass er „gerechten Zweifel hat, dass amerikanische Instrumente einen Vergleich mit den seinigen aushalten.“

Dass die Instrumente, die mein Correspondent liefert, von ausgezeichneter Güte sind, würden Sie sogleich zugeben, wenn ich Ihnen seine Firma nennte, jedoch aus dem Folgenden wird es sich klar stellen, dass die Instrumente des Herrn Alvan Clark zu Boston sich ebenfalls von nicht minderer Vollkommenheit erweisen, und dass sie mit den besten aus den ersten Anstalten Europas mit Vortheil verglichen werden dürfen.

Das Original nachfolgenden Artikels rührt von der Feder des rühmlichst bekannten englischen Astronomen The Reverend W. H. Dawes her, und ist im XVII. Bande der „Monthly Notices“ der Londoner Royal Astr. Society enthalten. Ueber die Fähigkeit des Richters ein Urtheil darüber zu fällen, wird sich schwerlich ein Zweifel erheben.

---

*) Ueber den Meteoriten von Hainholz, Poggendorff's Annalen 101, S. 311.

Digitized by Google

Neue Doppel-Sterne, die von Herrn Alvan Clark entdeckt worden sind, mit hinzugesetzten Bemerkungen von The Reverend W. H. Dawes.

Der Durchmesser der Objective, so wie auch anderer, die in den Bemerkungen besprochen sind, ist in Französischen Zollen angegeben.

No.	Benennung.	AR.	Poldist.	Grösse.	Dist.	Durchmesser d. Objectivs.	Zeit der Entdeckung.
1	*Andromeda	$0^h\ 13^m.5$	57° 49′	7 . 7	0″.4	6.69	October 1856.
2	95 Ceti	3 10.7	91 29	5½.10	0.8	7.04	20. December 1853.
3	Weisse Bessel VI. 109 .	6 4.3	94 38	6½. 9	1.1	7.04	6. Februar 1854.
4	Weisse Bessel VI. 1291	6 42.2	104 59	6 . 9	1.0	4.46	17. Februar 1852.
5	ε Sextantis	9 45.1	97 24	6 . 6½	0.6	4.46	7. April 1852.
6	*Corvi	12 0.3	109 32	6		4.46	19. Mai 1852.
7	μ Herculis, B&C . . .	17 40.6	62 11	10½.11	1.8	7.27	Juli 1856.
8	*Herculis	17 47.4	60 17	8¼	0.3	7.27	Juli 1856.
9	*Herculis	17 48.7	60 9	10 .10½	1.1	7.27	Juli 1856.
10	21 Sagittarii	18 16.4	110 37	5 . 8	2.5		
11	Weisse Bessel XVIII. 391	18 17.2	91 39	7 . 7¼	0.5	6.80	30. Juli 1854.
12	Weisse Bessel XIX. 1273	19 50.6	92 38	7¼. 8	0.9	6.80	18. Juli 1854.

Die Stellen dieser schwierigen Gegenstände sind mir brieflich von Zeit zu Zeit von dem Entdecker mitgetheilt worden, der sich den Plan zugeeignet, die Wirksamkeit seiner vollendeten Objective auf neue Doppelsterne der äussersten Schwierigkeit zu probiren, anstatt sie auf Gegenstände, deren Charakter im Voraus bekannt war, zu prüfen. Zuerst, indem er der Meinung war, dass jeder solcher Gegenstand in der nördlichen Halbkugel, der mit Fernröhren von mittelmässiger Oeffnung sichtbar war, schon gesammelt und eingetragen wäre während der sorgfältigen Untersuchung jenes Theils des Himmels von den beiden Struve mit dem Dorpater Refractor von 9 Zoll, und mit jenem zu Pulkowa von 14 Zoll Oeffnung, schränkte er sein Suchen der südlichen Halbkugel ein, und sein Fleiss und seine Geschicklichkeit durch die Entdeckung mehrerer interessanten Gegenstände belohnt worden sind, und die, wie es sich wohl vermuthen lässt, schwerlich dem Dorpater Fernrohr entgangen wären, wenn sie im Jahre 1826 gleich entschieden doppelt waren, als sie es gegenwärtig *sind.*

Schluss folgt.

Historischer Rückblick.

Am 6. October 1555 † zu Paris als an seinem Geburtsfeste *(geb. 1494* d. 6. Oct. zu Briançon) Oronce Finé (oder wie er sich lateinisch nannte: Orontius Finaeus) Professor der Mathematik daselbst, ein guter Mechanicus, Verfertiger von Sonnen- und Planetenuhren, dessen lateinisches Werk „de geometria“ von seinem Nachfolger in der Professur, Pierre Forcadel († 1586) ins Französische übersetzt worden ist. Er hat aber auch selbst Mehreres in letztrer Sprache verfasst; z. B. „de la sphère du monde“ (eine Kosmographie), „des horologes solaires“ und eine gute Abhandlung über die Verfertigung parabolischer Spiegel.

Am 6. October 1241 (Mittags Pariser Zeit). Gleichzeitig mit einer grossen, in Nordeuropa totalen Sonnenfinsterniss erfolgt in Burgund ein Erdbeben und Bergsturz, wodurch es dort, wie man angiebt, noch viel dunkler ward.

Vermischte Nachrichten.

Der Planet Ariadne. Herr E. Weiss in Berlin berechnet für den Planeten Ariadne die folgenden Elemente:

1857 April 17,0 mittl. Zt. Berlin

$$M = 306^\circ\ 51'\ 0'',87$$
$$\Omega = 264\ \ 29\ \ 12,72$$
$$\pi = 277\ \ 13\ \ 54,83$$
m. Aeq. Jan. 0,0 1857 (für Ω und π)
$$i = 3\ \ 27\ \ 47,59$$
$$\varphi = 9\ \ 38\ \ 46,57$$
$$\mu = 1084'',51775$$
$$\log a = 0,3431797.$$

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 41. Mittwoch, den 13. October 1858.

Die Sternschnuppen der August-Periode 1858.

Ausser den in No. 36 der Wochenschrift angeführten Beobachtern der Sternschnuppen der August-Periode haben mir nachträglich noch die Herrn Pützer, Lehrer der Gewerbschule, der in Aachen mit mehreren seiner Schüler beobachtete, und Herr Assessor von Marenholz aus Hildesheim, der auf seinem Gute Dieckhorst unweit Celle (52° 31′ Polhöhe, 28° 2′ östl. Länge v. Ferro) beobachtete, ihre Mittheilungen zukommen lassen. Es sind demnach während der Tage der August-Periode an 17 Orten Deutschlands correspondirende Beobachtungen angestellt worden. Es wurde beobachtet am 2. in Münster, am 3. in Münster, Dorsten, Gaesdonck bei Goch, Rheine, Bonn, Trier, am 4. in Münster, Gaesdonck, Bonn, Trier, Olmütz, am 5. in Trier, am 6. in Münster und Trier, am 7. in Leipzig und Trier, am 8. in Münster, Rheine, Dorsten, Gaesdonck, Bonn, Aachen, Trier, Frankfurt, Cassel, am 9., wo fast allenthalben trübe Witterung eintrat, in Dorsten, Trier, Leipzig und Naugard in Pommern, am 10. in Münster, Hamm, Neunkirchen, Dieckhorst, Dorsten, Gaesdonck, Aachen, Trier, Frankfurt, Cassel und Dresden, am 11. in Münster, Rheine, Dieckhorst, Gaesdonck, Trier, Cassel, Dresden, Prag und Naugard, am 12. in Münster, Rheine, Gaesdonck, Trier, Cassel, Dresden, Prag, am 13. in Dresden, am 14. in Olmütz.

Die folgenden Zeilen enthalten die genauern Angaben der an verschiedenen Orten gesehenen Sternschnuppen.

1. Münster.

In Münster beobachteten mit mir abwechselnd sechszehn, die Herren Arzt, Bockhorst, Brockmann, Conrads, Heller, Henze, Herold, Hüging, Jansen, Krick, Kross, Kruse, Löser, Dr. Lücken, Menge, Neuss, Plagge, Rautenberg, Spielmann, Stock, Weizenmüller, Wittler und Zumloh, sämmtlich Studirende an der hiesigen Akademie. Auf dem, eine freie Aussicht nach al-

Digitized by Google

len Seiten hin gestattenden, Observatorium waren alle Himmelsgegenden, so wie die Gegend um das Zenith mit Beobachtern besetzt; wenige Sternschnuppen mögen wohl den eifrigen Beobachtern entgangen sein. Die Vertheilung der Sternschnuppen nach den Himmelsgegenden war eine sehr ungleichförmige. Während von den gegen Osten und Norden postirten Beobachtern häufig der Ruf einer gesehenen Sternschnuppe erscholl, bemüheten sich die gegen Westen und Süden aufgestellten Beobachter längere Zeit vergeblich eine Sternschnuppe zu erhaschen. Es geht hieraus hervor, dass die berechneten Angaben über die stündliche Anzahl der Sternschnuppen nicht das volle Zutrauen verdienen.

Die folgende Tabelle giebt eine Uebersicht der gesehenen Sternschnuppen:

Zeit.	1. Grösse.	2.	3.—6.	Summe.	Schweife.
August 2. 9^h 37^m—10^h 56^m.					
9^h 37^m — 10^h 56^m	5	9	18	32	10
August 3. 9^h 34^m—11^h.					
9 34 — 11 —	4	12	16	32	6
August 4. 9^h 40^m—11^h 40^m.					
9 40 — 11 40	2	10	13	25	6
August 6. 9^h 34^m—10^h.					
9 34 — 10 —	1	5	—	6	5
August 8. 9^h 26^m—12^h.					
9 26 — 10 —	1	6	15	22	5
10 — — 11 —	11	15	29	56	18
11 — — 12 —	9	18	25	52	17
Summe:	22	39	69	130	40
August 10. 9^h—12^h.					
9 — — 10 —	5	6	13	24	6
10 — — 11 —	22	29	46	97	43
11 — — 12 —	25	30	25	80	37
Summe:	52	65	84	201	86
August 11. 9^h 22^m—10^h.					
9 22 — 10 —	4	6	12	22	6
August 12. 9^h 5^m—12^h.					
9 5 — 10 —	9	13	8	30	10
10 — — 11 —	9	11	15	35	13
11 — — 12 —	9	23	16	48	7
Summe:	27	47	39	113	30

Digitized by Google

Zeit.	1. Grösse.	2.	3.—6.	Summe.	Schweife.
August 8.—12.					
8 Stunden 57 Minuten	104	157	205	466	162
Durchschnittlich stündlich	12	17	23	52	18

August 2. zeichnete sich eine Sternschnuppe mit rother Farbe, welche einen raschen Lauf verfolgte und eine andere mit blauer Farbe aus.

August 3. schimmerte eine Sternschnuppe mit auffallend rother Farbe.

Am 4. August war der Himmel von 9 bis 10 Uhr fast ganz bedeckt, die Augen sämmtlicher Beobachter waren auf die sternenhelle Gegend des Himmels gegen Norden gerichtet, als plötzlich um 9 Uhr 40 Minuten 15 Secunden mittlerer Münsterer Zeit tief am nordöstlichen Horizonte im Sternbilde des Widders eine prachtvolle Feuerkugel sich zeigte, welche das äussere Ansehen einer Rakete hatte, deren unter einem Winkel von 45° Grad gegen den Horizont gerichtete Bahn völlig geradlinig erschien. Das Licht war Anfangs weiss, später röthlich. Sie wurde zuerst sichtbar in einem Punkte von 26° Rectascension und +28° Declination und verschwand unter Funkensprühen in einem Punkte von 27° Rectascension und +19° Declination. Von mehreren Seiten kamen mir Nachrichten zu, dass auch an andern entfernten Orten dieselbe Feuerkugel gesehen worden ist. In Berlin sah man dieselbe, öffentlichen Blättern zu Folge, ihre Richtung von Nordwest nach Südost nehmen. Ihr Erscheinen währte daselbst ungefähr einen Zeitraum von 7—8 Secunden und sie verbreitete während dieser Zeit ein so intensives Licht, dass man in ihrem Scheine Gedrucktes vollkommen zu lesen vermochte. Sie strahlte im purpurrothen Lichte und sprühte lebhaft Funken, während der Kern selbst in starkem blauweissen Lichte glänzte. Dieselbe Feuerkugel wurde gesehen in Stettin, wo sie eine grosse Helligkeit verbreitete und wo sie unter einem matten donnerähnlichen Geräusche zerplatzte; ferner in Oderberg, Niederbarnim, in Anclam, Belgau, Woldenberg (Neumark), Greifenhagen, Lökenitz, Uckermünde. In Swinemünde sah Herr Superintendent Klopsch das Meteor und vernahm eine Detonation, die er mit dem Knalle eines entfernten Geschützes verglich. In Naugard erschien das Meteor in einer Grösse, die der halben Grösse des Vollmondes gleich kam. Aus Putbus

Digitized by Google

schreibt Herr Prof. Brehmer auf meine Anfrage, dass daselbst Herr Dr. Stockmann das Meteor kurz vor 10 Uhr beobachtet habe. Fast im Zenith zeigte sich daselbst eine etwas bläulich glühende Kugel, welche mit der Geschwindigkeit einer Rakete in grossem Bogen von NNO nach SSW fiel. Die Kugel zerplatzte und theilte sich in fünf kleinere. Die ganze Erscheinung dauerte etwa 6 Secunden; die ganze Zeit hindurch war der Lauf der Feuerkugel von einem hellleuchtenden Lichtbogen, dem Kometenschweife ähnlich, bezeichnet. Auch aus Angermünde und Grimmen wird über den ungemein starken Glanz berichtet, den die Feuerkugel entwickelte. Herr Schmidt schreibt mir aus Olmütz, dass Herr Dr. Barth zu Leipzig an demselben Tage gegen 10 Uhr über der Capella eine Feuerkugel gesehen habe. Die mir zugekommenen Nachrichten über den Lauf der Feuerkugel sind nicht genau genug, um hierauf eine Rechnung über die Höhe derselben stützen zu können.

Eine am 6. August 9^h 58^m gesehene Sternschnuppe bewegte sich in gekrümmter Bahn. Drei Punkte der Bahn hatten die Rectascensionen 0^0, 5^0, 10^0 und die entsprechenden Declinationen $+15^0$, $+13^0$, $+15^0$.

Unter den Sternschnuppen des 8. August waren drei von Venusgrösse, von denen eine um 10^h 36^m 32^s beobachtete anfangs weiss, nachher grünlich erschien. Am 10. August wurden 4 Sternschnuppen von Venusgrösse gesehen, zwei Sternschnuppen erschienen in rothem Lichte.

Bei Weitem die meisten Sternschnuppen der August-Periode nahmen ihren Ausgangspunkt aus der Gegend zwischen Perseus und Cassiopeia, eine Menge kamen auch aus der Gegend des Nordpols her. Von den in Münster gesehenen Sternschnuppen wurden gleichzeitig viele an andern Orten gesehen und notirt, welche später genauer untersucht werden sollen.

Fortsetzung folgt.

Correspondenznachricht.

Schluss von S. 320.

Erst kürzlich aber, indem er es wagte seine Forschungen nördlich auszudehnen, hat er mehrere Entdeckungen gemacht, die beinahe erstauend sind (vorzüglich die Duplicität des kleinen Begleiters von μ Herculis) und die den Beweis liefern, dass durch den fleissigen Gebrauch mässiger Instrumente, wenn sie

Digitized by Google

gleichfalls von ausgezeichneter Vollkommenheit sind, sich noch Vieles ausführen lässt.

Einige wenige Bemerkungen über etliche jener Gegenstände, die das höchste Interesse besitzen, werden vielleicht nicht unwillkommen sein.

1. Dieser Stern erreicht eine gute Höhe zu Pulkowa und durch seine Grösse sollte er eine Stelle im Verzeichnisse von Otto Struve gefunden haben. Indem er übergangen worden ist, darf man aber wohl vermuthen, dass er einen binären Charakter hat, und dass er seit einigen Jahren aus seiner scheinbaren Einfachheit ausgetreten sei. Eine genäherte Messung dieses Sterns habe ich erhalten, jedoch habe ich ihn nicht unter hinreichend günstigen Umständen untersucht.

2. Von 95 Ceti habe ich zu wiederholten Malen Messungen erhalten, er ist aber ein ferner Gegenstand und, seiner mässigen hiesigen Höhe wegen, fordert er vortheilhafte Umstände. Der kleine Begleiter, der eine purpurne Farbe hat, ist schwach und dem Hauptstern nahe, und deswegen mag er zu Dorpat leicht übersehen worden sein.

5. Der mässigen Höhe des Sternes 8 Sextantis zu Dorpat ungeachtet (gegen 24°), darf es billig bezweifelt werden, dass die Entdeckung seiner Duplicität einem Objective von 4.46 Zoll Oeffnung überlassen wäre, sei es wie auch vollkommen, wenn eine Veränderung seiner Gestalt sich nicht ereignet hätte seit der Zeit, wo Struve jenen Theil des Himmels durchmusterte.

7. Die Position und Distanz des kleinen Sternes mit Rücksicht auf μ Herculis sind von Struve zu Dorpat im J. 1829 einmal, 1832 zweimal, 1836 dreimal, so wie auch zu Pulkowa mit dem Refractor von 14 Zoll Oeffnung im J. 1851 einmal beobachtet worden. Bei keiner Gelegenheit aber wird eines Verdachtes erwähnt, dass der Begleiter doppelt ist. Daher ist es in der That erstaunend, dass Herr Alvan Clark seine unvermuthete Duplicität mit einem Objective von nur 7.25 Zoll Oeffnung entdeckt haben soll! Mir ist es ziemlich gut gelungen den Stern in Position zu messen, in Distanz hingegen nur näherungsweise, indem die Schwachheit seiner Bestandtheile kaum die geringste Beleuchtung gestatten, obgleich sie eine starke Vergrösserung mit dem Objectiv von Clark von 7.50 Zoll Oeffnung ertragen; das Ocular von circa 700 passt am besten dazu.*)

*) Es darf nicht übersehen werden, dass, um eine Vergrösserung von 700

Digitized by Google

Die Resultate, die ich erhalten, sind: P = 58°.97; D = 1″.85. Es ist von Struve gezeigt worden, dass μ und sein Begleiter eine gemeine eigene Bewegung haben, so dass sie in dieser Hinsicht μ und μ^2 Boötis gleichen, und da der Begleiter von μ Herculis sich doppelt erwiesen, bleibt es nur übrig, dass er sich binär ergeben soll, um die Aehnlichkeit vollkommen zu machen. Daher ist es sehr zu empfehlen, dass jene Beobachter, die im Besitze hinreichender Instrumente sind, ihre Aufmerksamkeit darauf richten sollen. Da der kleine Stern dem grossen vorangeht, so heisst jener eigentlich μ^1 und dieser μ^2, wenn man jene Benennung annimmt.

8. Dieser Stern ist beinahe so schwierig, als irgend einer im Verzeichnisse von Pulkowa, und obgleich ich ihn, wenn die Nacht günstig ist, verlängert sehe mit dem Objectiv von 7.5 Oeffnung von Herrn Clark, welches ich gegenwärtig anwende, wäre die volle Kraft eines Refractors von 14 Zoll Oeffnung nöthig, um ihn passlich zu trennen. Dass er die Aufmerksamkeit von Herrn Clark auf sich zog als Doppelstern, liefert den genügenden Beweis, dass sein Auge so wie auch sein Fernrohr eine erstaunende Definitionskraft besitzen muss.

9. Dieser Doppelstern bietet eine gute Einleitung dar zum kleinen Paar von μ Herculis, da seine Bestandtheile etwa um eine halbe Grösse meiner Scala heller sind. Mit meinem Objectiv von 7.5 Oeffnung und mit einer 697 maligen Vergrösserung habe ich erhalten: P = 229°.48; D = 1″.119.

11. Ein sehr schwieriger Gegenstand, obgleich entschieden verlängert mit dem Objective von Clark von 7.04 Oeffnung, welches ich im Jahre 1854 besass, die Messungen, die ich alsdann erhielt, waren: P = 178°.10; D = 0″.425. Die letztere war das Mittel von zwei Schätzungen.

12. Ein netter und nicht sehr schwieriger Gegenstand, ohne Zweifel soll er zu Dorpat gesehen worden sein, wenn er zu der Zeit gleich getrennt wäre, als er gegenwärtig ist. Meine Messungen mit einem Objective von Clark von 7.04 Zoll Oeffnung gaben mir im Jahre 1854: P = 333°.76; D = 0″.863.

W. G. Lettsom.

---

zu ertragen, in der Regel Instrumente von 9 Zoll Oeffnung und 13½ Fuss Brennweite gebraucht werden. Dieser Refractor von Herrn Clark dagegen hat nur 7.5 Zoll Oeffnung, und nicht ganz 9.4 Fuss Brennweite. W. G. L.

Digitized by Google

Historischer Rückblick.

Am 13. October 1630 geb. Isaac Barrow, ein guter Mathematicus, der die Werke des Euklides, Archimedes, Apollonius Pergäus edirte und durch seine Methode der Tangenten den Weg zeigte zur Differentialrechnung († d. 4. Mai 1677 zu Oxford als Vicekanzler der dortigen Universität).

Am 13. October 1642. Abel Tasmann entdeckt Neuseeland, jedoch ohne es als Doppel-Insel kennen zu lernen.

Am 13. October 1726 und 1809 Gegenscheine des Jupiter mit der Sonne, drei Monate nach seinem Periheldurchgange. Die erstre Epoche dieses 83 jährigen Jupiterscyclus ward bezeichnet durch James Bradley's Lehre von der Abirrung des Fixsternlichtes; die zweite von des berühmten Gauss „theoria de motibus corporum coelestium."

Vermischte Nachrichten.

Das offene Polar-Meer. Herr J. J. Hayes, ein Begleiter des unvergesslichen Kane, schlägt im Maiheft des American Journal of Science einen neuen Plan zur Erforschung des Polar-Meeres vor. „Dass offenes Wasser, behauptet er, innerhalb und nördlich vom Kennedy-Canal jeden Sommer angetroffen werde, darüber bleibt mir kein Zweifel. Bei vorrückender Jahreszeit wird sich der freie Spiegel nach Süden öffnen und seine Grenze nur von der Milde oder Strenge des Jahres abhängen, denn ich halte es für eine feststehende Thatsache, dass der arktische Ocean im Sommer eine offene See einschliesse und der einzige noch übrige Zweifel betrifft nur die kalten Monate des Winters, doch giebt es auch günstige Anzeichen in diesem Sinne." Für diese kühne Zuversicht führt er eine Thatsache an, die allerdings ein beträchtliches Gewicht hat. Als nämlich der Matrose Morton und der Eskimo Hans von Kane's Leuten im Juni 1854 das offene „Polar-Meer" hoch im Norden erblickten, fanden sie die Temperatur des Meerwassers 36° F. und 2° höher als die Temperatur der Luft, während die Strömung von Norden kam. Dieser warme Strom lässt allerdings auf eine offene Fläche von grossem Durchmesser in der Nähe des Poles schliessen. Ferner bemerkt man überall an arktischen Küsten der alten und neuen Welt, dass das Wassergeflügel im Frühling gegen Norden zieht. Hayes selbst sah zahllose Vogelschwärme an der Rensselaer Bay (79° Breite) in Grönland vorüber dem Nordpol zufliegen, und er zweifelt nicht daran, dass die äussersten nordischen Länder von Vögeln wimmeln. Arktische Unternehmungen seien seit der Zeit der Franklinsforschungen ausserordentlich erleichtert worden. Er meint besonders, dass je kleiner die Schiffe seien, die Schwierigkeiten sich desto mehr vermindern, und dass ein Fahrzeug mit 12 Mann völlig zu einer Expedition nach dem Nordpole ausreiche. Gelänge es mit einem solchen die Mündung des Kennedy-Canals zu gewinnen, und dann an der Westküste, und nicht, wie Kane gethan, an der Ostküste einen Winterhafen zu gewinnen, so liesse sich im April des nachfolgenden Jahres leicht die offene See erreichen. Man würde dazu Boote benutzen, die sich auf Schlitten stellen, und mit grönländischen Hunden bespannen liessen. Wie einst die Aufsuchung der nordwestlichen Durchfahrt ein nationales Problem der Britten gewesen ist, so gehört jetzt die Entdeckung der offenen Polar-See zu den Lieblings-Projecten der Amerikaner, und es ist leicht möglich, dass auf jene Aeusserungen eines Begleiters von Kane die Vereinigten Staaten oder nur patriotische Bürger, wie Kennedy, eine neue Expedition über den Humboldtsgletscher hinaus schicken werden.

Digitized by Google

Temperatur des Meeres in verschiedenen Tiefen.

Bei den englischen Tiefen-Messungen auf dem „Telegraphen-Plateau" zwischen Amerika und Europa wurden Beobachtungen angestellt über die Temperaturen des Meeres in verschiedenen Tiefen, mit Hülfe eines Maximums- und Minimums-Thermometers. Die von Lieutenant Daymann in Fahrenheit angegebenen Grade sind auf Réaumursche Grade reducirt:

Dat. 1857.	Position.		Thermometer.			Wasser-oberfläche.	Tiefe in Faden.
	N. Br.	W. L. Greenw.	Luft.	Wasser. Max.	Wasser. Min.		
Juni 20. .	52°.14′	30°.45′	11,8	12,0	3,6	10,2	700
Juli 11. .	50.35	42.42	9,6	9,8	4,0	9,8	1500
— 13. .	51.29	38.00	10,5	8,9	3,1	9,8	2330
— 16. .	52.18	29.28	16,6	17,0	10,2	12,2	875

Längenbestimmung. Im Frühjahr dieses Jahres ist von Herrn Airy eine Längenbestimmung mittelst des elektrischen Telegraphen zwischen den Sternwarten zu Edinburg und Greenwich ausgeführt. Es ergab sich die Längendifferenz zu $12^m\ 43^s.05$. Das Berliner Astronomische Jahrbuch giebt in Bezug auf Berlin die Länge von Greenwich $+0^h\ 53^m\ 35^s.5$, die von Edinburg $1^h\ 6^m\ 19^s.1$, also Greenwich-Edinburg $= 12^m\ 13^s.6$.

Bibliographie.

Astronomische Beobachtungen auf der Kön. Universitäts-Sternwarte zu Königsberg. 27., 28., 30. u. 31. Abtheilg.

Annalen der Königl. Sternwarte zu München, auf öffentl. Kosten herausgegeben von Dr. J. Lamont. München 1857.

Die Sonne im Mittelpunkte der Planetenbahnen. Hervorgehend aus gegenseitiger Verbindung der Lehren von Kopernikus, Keppler und Newton. Für Freunde der Wahrheit, von Scharff. Berlin 1857.

De mutationibus quae contingunt in spectro solari fino. Scrips. Prof. Frc. Zandeschi. München. 5 Ngr.

Resultate aus eilfjährigen Beobachtungen der Sonnenflecken. Von J. F. J. Schmidt. Olmütz 1857. 2 Thlr.

Grundzüge der Astronomie, Kometenlehre. Von Dr. S. F. Jonas. Amsterdam. 15 Ngr.

Major-General Edward Sabine: Observations made at the magnetical and meteorological observatory at Toronto in Canada. Vol. III. 1846—1848. With Abstracts of Observations to 1855 inclusive.

Der Moorrauch des Jahres 1857 von Dr. Prestel in Petermann's Mittheilungen III. 1858.

A. Uhde, Wesen und Ursprung des Höhenrauchs (Westermann illustr. deutsche Monatshefte December 1857).

John Chappelsmith, Ueber Minimal-Barometerstände und Stürme, über wechselseitige Unabhängigkeit beider dieser Erscheinungen, wenn die Stürme von elektrischen Ausbrüchen begleitet sind und über einige Irrthümer der rotatorischen oder cyklonischen Sturmtheorie (Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft, Heft 2).

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 42. Mittwoch, den 20. October 1858.

Monatsephemeride November 1858.

Sonnenephemeride.

Nov.	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. 0 ′ ″	Culm. Dauer ″	Halbm. ′ ″	Aufg. h m	Untg. h m
1.	— 16 17	14 25 27	— 14 25 46	133,75	16 9	18 59	4 30
3.	16 19	33 19	— 15 3 50	134,21	9	19 3	4 27
5.	16 16	41 14	15 40 56	134,68	10	19 7	4 23
7.	16 11	49 13	16 16 59	135,16	10	19 11	4 19
9.	16 2	57 15	16 51 57	135,64	11	19 14	4 16
11.	15 50	15 5 20	17 25 45	136,11	11	19 18	4 13
13.	15 34	13 29	17 58 21	136,59	12	19 22	4 10
15.	15 15	21 41	18 29 41	137,07	12	19 25	4 7
17.	14 52	29 57	18 59 42	137,53	12	19 29	4 3
19.	14 27	38 15	19 28 22	137,99	13	19 31	4 0
21.	13 59	46 37	19 55 38	138,44	13	19 35	3 58
23.	13 27	55 2	20 21 27	138,87	14	19 39	3 56
25.	12 52	16 3 31	20 45 45	139,29	14	19 42	3 54
27.	12 13	12 2	21 8 31	139,69	14	19 45	3 52
29.	— 11 32	20 36	— 21 29 41	140,08	15	19 47	3 50

Schiefe der Ekliptik. Nov. den 6.: 23° 27′ 36″,02; den 16.: 23° 27′ 35″,77; den 26.: 23° 27′ 35″,54.

Parallaxe. Nov. den 6.: 8″,66; den 16.: 8″,68; den 26.: 8″,69.

Mondephemeride.

Nov.	Rectasc. h m s	Declin. 0 ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
1.	11 14 42	+ 3 47 27	57 33	15 41	21 11	2 52	15 3
2.	12 1 38	— 2 28 44	57 4	33	21 55	3 2	16 22
3.	12 48 17	8 32 58	56 35	25	22 40	3 12	17 42
4.	13 35 38	14 10 21	56 5	17	23 26	3 25	19 1
5.	14 24 26	19 6 38	55 37	9	* *	3 39	20 21
6.	15 15 5	23 8 20	55 10	2	0 14	3 59	21 37
7.	16 7 34	26 3 37	54 46	14 55	1 4	4 26	22 46
8.	17 1 19	27 43 45	54 26	50	1 56	5 4	23 42
9.	17 55 24	28 4 27	54 12	46	2 48	5 56	* *
10.	18 48 43	27 6 39	54 6	45	3 39	6 59	0 23
11.	19 40 24	24 55 47	54 8	45	4 28	8 10	0 53
12.	20 29 59	21 40 15	54 20	48	5 15	9 25	1 14
13.	21 17 33	17 29 38	54 42	55	5 59	10 41	1 29
14.	22 3 32	12 33 38	55 15	15 3	6 42	11 56	1 41
15.	22 48 43	— 7 1 46	55 56	15	7 25	13 12	1 52

Digitized by Google

Nov.	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg h m
16.	23 34 6	— 1 4 3	56 45	15 28	8 7	14 30	2 2
17.	0 20 47	+ 5 7 42	57 39	43	8 52	15 52	2 12
18.	1 10 2	11 18 13	58 34	58	9 41	17 19	2 24
19.	2 3 4	17 7 8	59 25	16 11	10 33	18 51	2 40
20.	3 0 51	22 8 19	60 7	23	11 32	20 24	3 2
21.	4 3 34	25 51 43	60 35	31	12 35	21 49	3 35
22.	5 10 4	27 49 28	60 48	34	13 42	22 57	4 26
23.	6 17 47	27 45 3	60 43	33	14 48	23 43	5 37
24.	7 23 38	25 40 27	60 23	27	15 50	* *	7 4
25.	8 25 21	21 54 28	59 52	19	16 46	0 13	8 37
26.	9 22 11	16 54 28	59 13	8	17 38	0 33	10 7
27.	10 14 35	11 7 56	58 30	15 57	18 25	0 48	11 31
28.	11 3 39	+ 4 58 18	57 47	45	19 10	1 0	12 53
29.	11 50 41	— 1 15 33	57 7	34	19 54	1 10	14 11
30.	12 36 55	7 18 35	56 29	24	20 37	1 20	15 29

Nov.	h m		Nov.	h m	
5.	5 41,8	Neumond.	20.	15 18,3	Vollmond.
10.	6	☾ Apogäum.	22.	5	☾ Perigäum.
13.	9 36,0	Erstes Viertel.	27.	6 28,4	Letztes Viertel.

Planetenephemeride.

	Nov.	Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. ♁	Culm. h m	Aufgang. h m	Untergang. h m
☿	6.	15 2 29	— 17 41 7	0.1591	0 1	19 35	4 27
	16.	16 5 54	— 22 21 3	0.1476	0 25	20 30	4 19
	26.	17 10 56	— 25 10 2	0.1175	0 51	21 24	4 27
♀	6.	17 34 45	— 28 1 37	9.6278	2 33	23 23	5 43
	16.	17 53 46	— 27 39 10	9.5562	2 13	22 59	5 26
	26.	17 57 29	— 26 26 40	9.4869	1 37	22 14	5 1
♂	4.	19 42 45	— 23 13 41	0.1215	4 49	1 1	8 38
	16.	20 20 10	— 21 15 41	0.1448	4 39	0 37	8 41
	24.	20 44 47	— 19 40 2	0.1599	4 32	0 19	8 46
♃	6.	17 18	— 22 26	0.4592	2 17	22 23	6 12
	16.	17 41	— 23 1	0.4696	2 0	22 10	5 50
	26.	18 3	— 22 23	0.4186	1 43	21 56	5 30
♄	6.	13 13	— 4 1	0.5942	22 11	16 29	3 53
	16.	13 26	— 4 59	0.5882	21 45	16 8	3 22
	26.	13 39	— 5 52	0.5804	21 19	15 47	2 51
♅	6.	17 36	+ 4 56	0.5916	2 35	20 6	9 4
	16.	17 49	+ 4 6.	0.6010	2 8	19 44	8 32
	26.	18 3	+ 3 26	0.6091	1 42	19 21	8 3

Nov.	Geoc. Rect. h ′ ″	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. d. Erde	Culm. h ′	Aufgang. h m	Untergang. h m
♀ 6.	18 12	— 27 28	0.5413	3 26	0 11	6 41
16.	18 28	— 27 29	0.5541	3 2	23 47	6 17
26.	18 44	— 27 24	0.5651	2 36	23 11	5 51
♃ 4.	5 19 5	+ 22 27 18	0.6297	14 26	6 11	22 40
16.	5 14 2	+ 22 22 41	0.6199	13 33	5 19	21 47
24.	5 9 56	+ 22 18 35	0.6155	12 58	4 45	21 11
♄ 4.	8 58 29	+ 17 46 4	0.9568	18 5	10 23	1 47
16.	8 59 43	+ 17 42 58	0.9472	17 19	9 37	1 1
24.	8 59 56	+ 17 43 24	0.9410	16 48	9 6	0 30
⛢ 4.	4 0 59	+ 20 28 20	1.2670	13 7	5 7	21 8
16.	3 58 58	+ 20 22 38	1.2658	12 18	4 19	20 17
24.	3 57 34	+ 20 18 40	1.2656	11 45	3 46	19 44
♆ 6.	23 33 49	— 4 11 58	1.4663	9 12	3 29	14 55
16.	33 22	— 4 14 35	1.4684	8 32	2 49	14 15
26.	33 6	— 4 15 54	1.4708	7 52	2 19	13 35

Schluss folgt.

Der Schweif des Donati'schen Kometen.

Der Entwickelung des Schweifes, dessen Form und Grösse habe ich fortwährend meine Aufmerksamkeit geschenkt und wurde hierbei von dem günstigsten Wetter unterstützt. Seit October 1., wo die Schweiflänge zu 24° von dem Kopfe bis zum äussersten Ende beobachtet wurde, sind die folgenden Längen bestimmt worden:

Zeit.	Scheinbare Länge des Schweifes.	Entfernung des Kometen von der Erde.	Entfernung des Kometen von der Sonne.
Oct. 3.	25°	13 Mill. Meilen	12 Mill. Meilen
4.	29	$12\frac{1}{2}$ „ „	$12\frac{1}{8}$ „ „
5.	31	$12\frac{1}{5}$ „ „	$12\frac{1}{6}$ „ „
6.	36	$11\frac{5}{6}$ „ „	$12\frac{1}{4}$ „ „
7.	32	$11\frac{2}{3}$ „ „	$12\frac{1}{2}$ „ „
9.	30	$11\frac{1}{5}$ „ „	$12\frac{2}{3}$ „ „
10.	30	$11\frac{1}{6}$ „ „	$12\frac{3}{4}$ „ „
11.	28	$11\frac{1}{7}$ „ „	13 „ „
12.	35	$11\frac{1}{4}$ „ „	$13\frac{1}{4}$ „ „

Ueber die wahren Längen der Schweife werde ich später nach Beendigung meiner Untersuchungen die Mittheilung machen. Ich habe nicht allein sorgfältig die Grenzcurven des

Digitized by Google

Schweifes in die Sterncharte eingetragen, sondern auch mit dem Augenmasse sowohl an dem Anfangspunkt der äussern scharfbegrenzten Curve als auch an dessen Endpunkt eine Berührende gelegt und den Stern oder den Ort am Himmel bestimmt, wohin diese Tangenten hinzeigen. Die in die Sterncharte eingezeichnete Figur habe ich hierauf sorgfältig auf meine 30 Zoll im Durchmesser haltende hölzerne Kugel aufgetragen und das Verhältniss der Richtung des Schweifes gegen den jedesmaligen Stand der Sonne untersucht. Ich kam hierdurch zu dem Resultate: dass die an den Anfangspunkt der äussern Begrenzungscurve am Kopfe des Kometen gelegte Tangente, wie ich dieselbe aus der unmittelbaren Anschauung am Himmel bestimmte, jedesmal in die Verlängerung derjenigen Linie fiel, welche man sich von der Sonne zum Kopfe des Kometen gezogen denkt. Es ergiebt sich also hieraus, dass der Schweif des Kometen vermöge der der Sonne innewohnenden abstossenden Kraft, wirklich von der Sonne sich entfernen würde, wenn nicht eine zweite Kraft die Ablenkung von der Richtung des verlängerten Radius-Vectors bewirkte.

Ueber die Beobachtungen an den einzelnen Tagen mögen noch die nachfolgenden Bemerkungen dienen:

Am 2. October verhinderte trübe Witterung die Beobachtung; am 3. October konnte bei mässiger Witterung der Schweif 25° sein.

Am 4. October lag die obere Grenze des Schweifes zwischen ι, $\varkappa$ Bootis und η Ursae majoris. Die grösste Breite betrug nach Oben zu etwa 10 Grad. Luft sehr heiter.

Am 5. October konnte leider der Vorübergang des Schweifes vor Arcturus nicht beobachtet werden, indem gerade um 7 Uhr, als der linke Rand eben den Arcturus erreicht hatte, der Himmel hierselbst sich bedeckte. Ueber die Einwirkung des Schweifes auf das Licht des Arcturus laufen von verschiedenen Seiten Nachrichten ein. Herr Fromm schreibt mir aus Ehreshofen: „Hier war der Himmel ganz hell, und erlaube mir die Mittheilung, dass Arctur hinter dem hellen Theile des Schweifes stehend, nach meiner Beobachtung mit einem kräftigen terrestrischen Fernrohre nichts von Helligkeit verlor, vielmehr grösser erschien und beim Austreten kaum so hell war, als vorher, wo er vom Schweife bedeckt war.“ —

Aus Paris dagegen schreibt man im Cosmos revue encyclopédique hebdomadaire: „Dinstag am 5. October trat gegen 7 Uhr

Arcturus links in den Schweif ein wenig oberhalb des Kernes ein und trat gegen 8 Uhr wieder aus. Hinter dem hellen Rande des Schweifes verlor Arcturus von seinem Glanze und funkelte kaum; dagegen schimmerte er in der dunkeln und leeren Axe des Schweifes mit einem wunderbaren Glanze. Das Funkeln schien viel rascher und kräftiger vor sich zu gehen, wahrscheinlich in Folge des Gegensatzes.“ Nach acht Uhr, wo der Kopf des Kometen durch eine Wolke am Horizonte, welche von Zeit zu Zeit wetterleuchtete, bedeckt war, wurde es mir möglich, den Endpunkt des Schweifes, der bis an die Sterne Θ, ι, $\varkappa$ des Bootes reichte, zu bestimmen. Die Breite des Schweifes betrug in der Mitte 7—8 Grade. Die Luft war nach dem vorangegangenen Regen sehr heiter.

October 6. Der Schweif reichte bis über die Sterne Θ, ι, $\varkappa$ Bootis hinaus und erreichte an diesem Tage sein Maximum. Die Luft war ungemein heiter. Die Lichtstärke des Schweifes war im ersten Drittel ungemein gross, dann nahm sie plötzlich ab, im letzten Drittel bei β und γ Bootis kam sie der Lichtstärke der Milchstrasse im Sobieskischen Schilde und im Schwan gleich, von da an glich sie dem Schimmer der Milchstrasse an ihren schwächern Theilen oder auch dem Scheine des Zodiakallichtes. Durch vielfache Vergleichung mit der Farbe der Milchstrasse habe ich die Farbe des Schweifes zu bestimmen gesucht, mir schien es, als wenn die Farbe einen Stich in das Gelbe gehabt hätte, ähnlich der Farbe des Zodiakallichtes, andere waren der Meinung, die Farbe ginge in das Bläuliche. Ein ausgezeichter Maler, Herr Becker hierselbst, den ich um seine Meinung in Betreff der Farbennuance befragte, konnte sich nicht für eine Färbung bestimmen. An diesem Abende bemerkte ich ganz deutlich, was mir schon ein paar Tage zuvor eingefallen war, dass die äussere convexe Seite des Schweifes in der Begrenzungscurve etwa in der Mitte gleichsam einen Bruch, einen Knick zeigte, gleichsam als habe sich von dem Schweife irgend ein Theil gelöst, der stärker hervortrete. Diese Stelle fand ich deutlich zwischen δ und ε Bootis bei 220° Rectascension, +31° Declination. Diese Anomalie der Begrenzungscurve bemerkte ich zwar noch am 8. September, vom 9. aber verlor sie sich gänzlich.

October 7. trat trübe Witterung ein.

October 8. hatte sich, obgleich der Himmel heiter war, der Schweif gegen die vorhergehenden Tage ungemein verkürzt,

Digitized by Google

er reichte nur bis zum Kopfe des Bootes, bis zu den Sternen φ, μ, ν. Die linke Grenze ging über α Coronae hinweg.

October 9. war gleichfalls bei heiterer Witterung der Schweif nur bis zur obern Grenze der Krone sichtbar. Die am Kopfe berührend an die äussere Begrenzungscurve gelegte Linie ging zwischen die Sterne α und δ der Schlange.

October 10. Der Schweif hatte im Vergleich zu dem vorhergehenden Tage an Länge nicht verloren, dagegen war er breiter geworden, etwa 10 Grade gegen Ende. Die Tangentiallinie ging zwischen α und ε der Schlange.

October 11. verkürzte die nebelige Luft augenscheinlich den Schweif, der trotzdem bis auf 29° verfolgt werden konnte; die Breite des Schweifes betrug gegen Ende bei 10°.

October 12. Die Luft war ausgezeichnet hell. Sowohl der Kern als der Schweif hatten ungemein in Vergleich zu den vorhergehenden Tagen verloren. Die Grenzen des Schweifes waren nicht mehr so scharf wie früher, obgleich die linke noch immer schärfer war als die rechte. Der Schweif, dessen Licht sehr diffus war, erlangte eine Breite von 13 Graden zwischen α und β Herculis. Als 8½ Uhr, nachdem der Kopf des Kometen untergegangen war, der Schweif über dem Horizonte stand, war das Licht desselben in der Stärke nicht sehr verschieden von der der Milchstrasse. Auffallend war es, dass der Schweif im Vergleich zu den vorhergehenden Tagen wieder an Länge gewonnen hatte. Ich konnte ihn deutlich bis δ im Hercules, 35 Grade weit, verfolgen. Mit dieser meiner Beobachtung stimmte völlig überein das Urtheil des an diesem Abende bei mir verweilenden Predigers Herrn C. van Weerden aus Nieuw-Scheemda (Prov. Gröningen), der mit vielem Interesse und mit Sachkenntniss die himmlischen Erscheinungen verfolgt. Ich bin nicht geneigt die Verlängerung des Schweifes in Vergleich zu den vorhergehenden Tagen Witterungseinflüssen zuzuschreiben, indem October 8.—10. die Witterung heiter war. Wohl aber halte ich dafür, dass Verkürzungen und Verlängerungen des Schweifes, die ich an ein und demselben Abende zu bemerken Gelegenheit hatte, atmosphärischen Einflüssen zuzuschreiben seien, eben so wie ich die Veränderungen der Gestalten des Zodiakallichtes, wie ich dieselben häufig beobachtet habe, nur diesen Einflüssen zuschreibe.

Den grössten Grad der Helligkeit, die der Komet erreichte, möchte ich in die Zeit des 4.—6. October setzen. Theoretisch

Digitized by Google

betrachtet, wenn zugleich die Entfernung von Erde und Sonne betrachtet wird, müsste der Komet am 9. seine grösste Helligkeit erreicht haben. *Heis.*

Entdeckung eines neuen Planeten, der im Jahre 1857 fälschlich für Daphne gehalten wurde.

Herr E. Schubert macht in No. 1160 der Astron. Nachr. die interessante Mittheilung, dass er bei Gelegenheit der Berechnung der neuen Elemente für Daphne aus der Erscheinung vom Jahre 1857 die erste Erscheinung im Jahre 1856 nicht habe darstellen können, indem die neuen Elemente die Rectascension um 16° zu gross und die Declination um 7° zu klein angeben. Herr Schubert kam zu der Ueberzeugung, dass er auf diese Weise einen neuen Planeten gefunden habe, und dass Daphne im vorigen Jahre nicht aufgefunden und beobachtet ist. Aus den drei Berliner Beobachtungen 1857 von Sept. 16., 23. und 30. erhält Herr Schubert folgende Elemente für den neuen von Daphne verschiedenen Planeten:

1857 Sept. 16,5356 mittl. Berl. Zt.

$$
\begin{aligned}
M &= 32^\circ\ 31'\ 24'',4 \\
\pi &= 303\ \ 17\ \ 41,6 \\
\Omega &= 195\ \ 29\ \ 52,9 \\
i &= 7\ \ 38\ \ 19,1 \\
\varphi &= 11\ \ 42\ \ \ 3,8 \\
\mu &= 880'',000 \\
\log a &= 0,403679.
\end{aligned}
$$

Tuttle's Komet.

Der von Tuttle entdeckte Komet erscheint in klarem Lichte und in ziemlichem Durchmesser als ein runder Nebel schon in einem Fernrohre von schwacher Vergrösserung. Am Abende des 12., wo der Himmel ungemein klar war, glaube ich sogar den Kometen, der damals zwischen ε und 7 Fl. im Pegasus stand, mit freiem Auge gesehen zu haben. An dieser Stelle pflege ich sonst keinen Stern zu sehen, der dort befindliche ist kaum siebenter Grösse. Ich halte es für möglich, dass, obgleich vielleicht der Komet allein dem blossen Auge nicht sichtbar ist, dennoch der vereinigte Glanz des Kometen und des Sternes, welche ganz nahe zusammenstanden, dem Auge sich bemerkbar machten. Die Aufsuchung des Kometen ist sehr leicht, man hat nur in den

Digitized by Google

kommenden Tagen die Richtung von β nach ε Pegasi zu verlängern. *H.*

Mira im Wallfische.

Mira scheint sich in diesem Jahre rascher zu verändern als in dem verflossenen Jahre. Es wurde beobachtet:

Octob. 9. $10^h,4$ Mira 1—2 Stufen heller als ν Ceti.

Octob. 10. $10^h,5$ Mira 2—3 Stufen heller als ν, λ um eine halbe Stufe heller als Mira.

Octob. 12. Mira 1—2 Stufen heller als ξ', μ um eine halbe Stufe heller als Mira.

Octob. 15. α der Fische um 1—2 Stufen heller als Mira, Mira um 2 Stufen heller als δ im Wallfische.

Historischer Rückblick.

Am 20. October 134 Abends 11 Uhr zu Alexandrien partiale Mondfinsterniss, als die 18. des Almagest von Ptolemäus erwähnt; vergl. die Preisschrift von Dr. Jul. Zech (1851) S. 6, 15, 24, 25. Bis auf diese verlief seit der etwas grössern Mondfinsterniss am 18. October 69, Abends nach $10^2/_3$ Uhr Berl. Zeit, deren beim Xiphilinus im Leben des Vitellius gedacht wird (nebst der vom *25. April* desselben Jahres), die Finsternissperiode von 65 Jahren oder 804 synod. Mondmonaten und 68½ Knotenjahren des Mondes, nach welcher aber die Mondbreite, wenn sie eine nördliche war, dann eine südliche wird, so wie eine nördliche, wenn sie zu Anfang südlich war.

Vermischte Nachrichten.

Feuerkugel. Von Neuss ist mir das folgende Schreiben zugegangen: „Schreiber dieses, welcher in der Nacht vom 1. zum 2. c. gegen 12½ Uhr den Weg von Hamm bis Odorf nach Neuss passirte, sah sich plötzlich von einer äusserst hellen blitzähnlichen Lichterscheinung umgeben.

Im Augenblick der Umwendung, um nach der Ursache dieser Erscheinung zu sehen, gewahrte derselbe, wie eine äusserst hell scheinende, länglich senkrechte Licht- oder Feuermasse eben so plötzlich und geräuschlos verschwand, als sie auftauchte.“ —

Feuerkugel. Der Moniteur du Puy de Dôme vom 5. October meldet von einer am 4. um $7^h\ 50^m$ daselbst gesehenen grossen Feuerkugel, welche sich über Clermont herabsenkte und die ganze Umgegend erleuchtete. Von Haltern in Westfalen erhalte ich Nachricht von Herrn Studiosus Stock, dass er daselbst mit Mehreren um $7^h\ 30^m$ am westlichen Himmel eine Feuerkugel gesehen habe. Sie neigte sich etwas rechts von μ Ophiuchi senkrecht gegen den Horizont. Ihr Licht war intensiv röthlich.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 43. Mittwoch, den 27. October 1858.

Entdeckung eines neuen Planeten (55) und eines neuen Kometen 1858. VI.

An demselben Tage, nur einige Stunden später, an welchem Goldschmidt in Paris einen Planeten entdeckte, wurde gleichfalls in Amerika ein neuer Planet entdeckt. Herr Dr. Gould, Director des Dudley-Observatoriums, meldet aus Albany, dass einer seiner Gehülfen Herr George Searle am 10. September einen neuen Planeten entdeckt habe. Durch Vergleichung mit Chacornac's trefflicher Charte in dem Atlas der Annales de l'observatoire impérial de Paris wurde sein planetarischer Charakter höchst wahrscheinlich. Sept. 10. $10\frac{1}{2}^h$ Albány m. Zt. war die Position: 0^h $49^m,2$ $+3^0$ $22'$. Am 13. war die Position: 10^h 3^m 26^s : 0^h 47^m $10^s,6$ $+3'$ $18'',3$. Der Planet ist 11. Grösse.

Nach einer Mittheilung des Herrn W. C. Bond aus Cambridge in den Vereinigten Staaten wurde am Harvard College Observatory am 5. September ein neuer Komet von Horace Tuttle entdeckt. Aus den Beobachtungen von Sept. 5., 7., 9. hat Herr Charles Tuttle die folgenden Elemente abgeleitet:

$$T = 1858 \text{ Oct. } 17{,}038128 \text{ m. Zt. Greenw.}$$
$$\pi = 1^0\ 30'\ 23''$$
$$\Omega = 158\ \ 58\ \ 00$$
$$i = 21\ \ 5\ \ 47$$
$$\log q = 0{,}15267$$

Retrograd.

Herr Pape in Altona hat hieraus folgende Ephemeride für 0^h m. Zt. Berl. berechnet:

	α	δ	log Δ	log r.
Oct. 3.	357° 1'	+ 37° 8'	9.7051	0.1571
7.	341 3	26 47	9.6973	0.1549
11.	329 29	15 22	9.7331	0.1535
15.	321 21	+ 5 48	9.7909	0.1528
19.	315 41	— 1 26	9.8558	0.1528

Digitized by Google

Mit Hülfe dieser Ephemeride fand Herr Pape am 3. den Kometen als einen hellen ziemlich grossen Nebel mit kernartiger Verdichtung, und beobachtete denselben wie folgt:

$$\text{Oct. 3. } 4^h\ 12^m\ 43^s:\ 352^0\ 54'\ 18{,}9 = \alpha$$
$$+\ 34\quad 45\quad 21{,}4 = \delta.$$

Der Donatische Komet.

Die Zeitschrift „Cosmos" berichtet vom 1. October: Der Donatische Komet nimmt immer mehr an Glanz zu, und steht dem von 1811 in Nichts nach. Er hat merkwürdige und wichtige Beobachtungen veranlasst. Annähernd ergaben sich folgende am 23. und 27. von Pigorini und Porro bestimmte Messungen:

Durchmesser des Kerns: Am 23. September 4",8; am 27. 12", Kern und Kernhülle zusammengenommen.

Abstand des Kernmittelpunktes vom Vorderrande: Am 23. 8"; am 27. 37",4.

Abstand des Kernmittelpunktes vom Seitenrande: Am 23. 8"; am 27. 54".

Breite des Schweifes: Am 23. 10'; am 27. 35'.

Länge des noch deutlich sichtbaren Theiles des Schweifes: Am 23. 5⁰: am 27. 11⁰.

Am 18. September zeigte sich die Lichtintensität des Schweifes, die bis dahin in seiner ganzen Breite gleichmässig oder anscheinend dieselbe war, stärker nach dem Kerne zu, geringer nach der Mitte hin. An demselben Tage begann der Kern eine Art Phase (?) zu zeigen, auf welche zuerst Hr. Bulard aufmerksam machte, der fortwährend mit dem grossen parabolischen Spiegel von Foucault seine Beobachtungen anstellt.

Am 23. und den folgenden Tagen bemerkten Bulard, Faye und Babinet, dass sich um den kleiner gewordenen Kern ein leuchtender Ring gebildet hatte, der an dem der Sonne entgegengesetzten Theile von einem Winkelraume von ungefähr 115⁰ unterbrochen wurde; die von dem Mittelpunkte des Ringes zur Mitte des unterbrochenen Theiles gezogene Linie macht mit der Centralaxe des Schweifes einen Winkel von ungefähr 10⁰; der Ring hat also in Bezug auf diese Achse keine symmetrische Lage.

Am 27. bemerkte Bulard, dass der Lichtring in seinem innern Theile seine Gestalt geändert, und die einer sehr feinen, leuchtenden Mondsichel angenommen hatte, in deren Innerm sich der kleine, ovale und leuchtende Kern zeigte. Zwischen diesem ersten Ringe und der Sonne bemerkte man einen zweiten con-

Digitized by Google

centrischen in einem Bogen von 170° bis 180°, der sich dann ausbreitete und zu beiden Seiten des Kernes in den Schweif überging. Die vom Mittelpunkte des Kernes zur Mitte des unterbrochenen Theiles des Ringes gezogene Linie, oder die auf die Verbindungslinie der Endpunkte der Sichel vom Mittelpunkte aus gefällte Senkrechte machte einen immer grössern Winkel mit der Achse des Schweifes. Die beiden Ringe sind durch einen kreisförmigen dunkeln Raum von einander getrennt.

Am 28. September breitete sich der innere Ring oder die leuchtende Sichel, welche den Kern umschliesst, mehr und mehr aus, nahm die Gestalt eines Fächers an und endete in sehr feinen Spitzen; der äussere Ring wurde immer dünner und ragte weit vor, indem er sich vom Anfangspunkte des Schweifes lostrennte. Der Kopf des Kometen schien von einem sehr deutlichen Barte umgeben zu sein.

Hr. Chacornac, der mit dem Aequatorial von 32 Centimeter Oeffnung, das kürzlich von Hr. Secrétan in der Kaiserlichen Sternwarte aufgestellt wurde, seine Beobachtungen anstellte, sah aus dem Kerne leuchtende Massen ausfahren, anfangs in der Gestalt von Spiralen, sich aber mehr und mehr hiervon entfernen, in bestimmter Zeit zu geschlossenen, in Bezug auf den Kern excentrische Curven sich abrunden, endlich sich öffnen und eine parabolische oder hyperbolische Gestalt annehmen. Je mehr sie sich vom Kerne entfernen, verlieren diese Lichtbogen allmälig ihren Glanz und gehen bald in das schiefe und dunkele Licht der Ränder der Umhüllung über.

Pater Secchi, welcher mit einem Fernrohre von 80 Millimeter in dem Colleg Assomption zu Vaugirard beobachtete, hat am 28. September den leuchtenden Strahl oder den Bart an dem dem Schweife entgegengesetzten Theile gesehen; er war ungefähr $\frac{1}{2}^\circ$ lang, 7—8′ breit; sein Licht war blass wie das der Mitte des Schweifes.

Der Donatische Komet.

In der am 7. October gehaltenen Sitzung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien theilte Director von Littrow die neuesten Ergebnisse der an der wiener Sternwarte durchgeführten Beobachtung und Berechnung des grossen Donatischen Kometen mit. Die im September gemachten Ortsbestimmungen erlaubten ein weiteres Verbessern der Berechnung, die von Herrn M. Löwy ausgeführt wurde und eine Umlaufs-

Digitized by Google

zeit von nahe 2500 Jahren bei so guter Uebereinstimmung der Rechnung mit der Beobachtung ergab, dass man für jetzt keine Ursache hat, wesentlichere Aenderungen dieses Resultates zu erwarten, als bei so grossen Perioden in der Natur der Sache liegen. Der Vortragende überreichte diese Arbeit des Hrn. Löwy. Schliesslich hob Hr. von Littrow einige merkwürdige Phasen der äusseren Erscheinung des Kometen hervor, dessen Kern um die Mitte September eine Protuberanz gegen die Sonne hin zeigte, dann eine längliche Gestalt senkrecht auf die Linie zur Sonne annahm, endlich jetzt Lichtfächer entwickelt, die den Kern auf der zur Sonne gerichteten Seite umgeben, und deren innerer einen geradlinig begrenzten Ausschnitt gegen die dunkle Mittelgegend des Schweifes hat, während der äussere an seinen Enden in den Schweif verfliesst.

Herr Stampfer bringt dagegen aus den von ihm berechneten und in Nr. 1163 der Astron. Nachr. mitgetheilten Elementen eine Umlaufszeit von 2138 Jahren heraus, welche mehr mit der von Dr. Bruhns in Berlin berechneten von 2102 Jahren übereinstimmt. Die Elemente, welche Herr Prof. Stampfer giebt, sind:

$$T = \text{Sept. } 29{,}99488 \text{ m. Zt. Berlin}$$
$$\pi = 36^0\ 13'\ 10'',0$$
$$\Omega = 165\ \ 19\ \ 15{,}4$$
$$i = 63\ \ 1\ \ 38{,}8$$
$$\varphi = 85\ \ 12\ \ 52{,}8$$
$$\log q = 9{,}7622977.$$

Herr Prof. Stampfer verglich den Kometen in Hinsicht der Helligkeit mit η Urs. maj. und fand die Helligkeit des Kometen gegen η Sept. 25. = 1,25, Sept. 30. 0,93. Diese Messungen bezogen sich nur auf den Kern des Kometen und dessen nächste Umgebung.

Ob die von Dr. Bruhns zu 2102, von Prof. Stampfer zu 2138 oder die von Löwy zu 2500 Jahren berechnete Umlaufszeit der Wahrheit näher kommt, werden die Messungen auf südlicheren Sternwarten in den nächsten Monaten entscheiden.

Donati's Komet.

Der Cosmos, Revue encyclopédique enthält die nachfolgenden Mittheilungen über den Kometen von Pigorini und Porro.

Die Länge des Schweifes wurde nach und nach gefunden zu 3⁰, 5⁰, 15⁰, 23⁰, 30⁰, 35⁰. Die Form des Schweifes ist die eines Ellipsoids (?), dessen grosse Axe 39⁰ beträgt. Die grösste

scheinbare Breite des Schweifes schwankte zwischen $0^{\circ},5$, 1°, 5°, 7°. Die kleine Axe des Ellipsoids wurde vollständig gesehen am 5. October, wo sie 8° betrug. Die Messungen des Diameters schwankten zwischen 10″ und 36″. Der Umriss des Kernes war jederzeit scharf und genau rund, das Licht des Kernes hat fortwährend sein planetarisches Ansehen beibehalten, ohne alle Phase, nur zeigte sich am 15. September ein leuchtender Punkt auf der Scheibe, 2″ weit vom Centrum entfernt. Der leuchtende Punkt verschwand Tages darauf und ist nicht mehr gesehen worden. Der Umriss des Ellipsoids war jederzeit ganz scharf.

Herr Struve in Pulkowa macht unter dem 17./29. September in der „St. Petersburger Zeitung" über den Kometen u. A. Folgendes bekannt: Sein Kern hat nur einen sehr unbedeutenden Umfang, wir fanden seinen Durchmesser nur 2 — 3 Bogen-Secunden, was weniger als 200 geographischen Meilen entspricht. Gleich allen anderen Kometen zeigt auch der Kern des jetzigen, in dem Masse, als er sich der Sonne nähert, noch andere für den Beobachter sehr interessante Veränderungen und Erscheinungen. In der letzten Zeit, bei Beobachtung des Kometen durch sehr starke Fernröhre, sahen wir, dass sich um seinen Kern eine glänzende Materie bildete, die auf der dem Schweife entgegengesetzten Seite die Gestalt eines Fächers annahm. Der Glanz dieses Fächers ist nur wenig schwächer, als der des Kerns. Rings um den Fächer sieht man einen leuchtenden Halbkreis, dessen strahlende Enden allmälig mit dem Schweife zusammenfliessen.

Der Donatische Komet wurde in Münster zuletzt an den Abenden des 15. und 16. Octobers gesehen. Wegen der zum Theile trüben Witterung konnte keine Bestimmung der Länge des Schweifes gemacht werden.

Aufforderung zu gemeinschaftlichen Sternschnuppen-Beobachtungen während der November- und December-Periode.

Ich erlaube mir zur gemeinschaftlichen Beobachtung der Sternschnuppen während der bevorstehenden November- und December-Periode aufzufordern. Zur Beobachtung habe ich folgende Tage und Stunden festgesetzt:

I. Nov. 11., 12., 13. und 14. Abends 9—12 Uhr.

II. Dec. 7., 8., 9., 10. und 11. Abends 9—12 Uhr.

Notirt werden Zeit (möglichst genau) der Erscheinung, Grösse,

Farbe, Schweif und Bahn (Rectascension und Declination des Anfangs- und Endpunktes), Dauer der Erscheinung. Die Resultate der Beobachtungen bitte ich mir zukommen lassen zu wollen. *Heis.*

Monatsephemeride November 1858.

Schluss von S. 331.

Planetenconstellationen.

Nov.	h m		Nov.	h m	
5.	17 37	☿☌☾ in AR.	22.	0 20	♃☌☾ in AR.
8.	17 41	♀☌☾ in AR.	25.	14 21	♄☌☾ in AR.

Sternbedeckungen vom Monde.

Nov.	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. 0	Austritt. h m	Ort. 0
10.	τ Steinbock.	4.	4. 1.	130	4. 49.	201
19.	μ Widder.	6.	13. 35.	107	14. 28.	214
20.	g Pleiaden.	5 6.	14. 3.	119	14. 53.	216
	e Pleiaden.	5.	14. 10.	84	15. 16.	253
	c Pleiaden.	5.	14. 30.	112	15. 25.	226
21.	χ Stier.	6.	2. 47.	82	3. 31.	254
22.	136 Stier.	4.5.	10. 16.	79	11. 22.	270
24.	μ Krebs.	6.	12. 27.	1′,6 südl. vom ☾rande.		

Jupiterstrabanten-Verfinsterungen.

I. Mond. Eintritt: Den 1. $13^h\ 4^m\ 9^s$, den 3. $7^h\ 32^m\ 37^s$, den 8. $14^h\ 58^m\ 1^s$, den 10. $9^h\ 26^m\ 30^s$, den 15. $16^h\ 52^m\ 0^s$, den 17. $11^h\ 20^m\ 21^s$, den 22. $18^h\ 46^m\ 7^s$, den 24. $13^h\ 14^m\ 41^s$, den 26. $7^h\ 43^m\ 13^s$.

II. Mond. Eintritt: Den 3. $14^h\ 52^m\ 15^s$, den 10. $17^h\ 28^m\ 40^s$, den 14. $6^h\ 47^m\ 11^s$, den 21. $9^h\ 23^m\ 29^s$, den 28. $11^h\ 59^m\ 44^s$.

Stellungen der Jupiterstrabanten s. S. 344.

Lichtwechsel veränderlicher Sterne. Mittl. Berl. Zeit.

I. Algol. Minimum.

Nov.	h m
4.	$8^h\ 47^m$
7.	5 36
18.	16 51
21.	13 40
24.	10 29
27.	7 18

II. β Leier.

Nov.	h m	
3.	$14^h\ 41^m$	I Max.
6.	21 11	II Min.
9.	22 41	II Max.
13.	10 27	I Min.
16.	12 27	I Max.
19.	18 57	II Min.
22.	20 27	II Max.
26.	8 12	I Min.
29.	10 12	I Max.

III. ζ Zwillinge.

Nov.	h m	
4.	$10^h 25^m$	Max.
9.	8 45	Min.
14.	14 15	Max.
19.	12 35	Min.
24.	18 5	Max.
29.	16 25	Min.

Digitized by Google

IV. δ Cephens.

Nov. 1.	7^h	53^m	Min.
2.	22	17	Max.
6.	16	40	Min.
8.	7	4	Max.
12.	1	28	Min.
13.	15	52	Max.
17.	10	16	Min.
19.	0	40	Max.
22.	19	3	Min.
24.	9	27	Max.
28.	3	51	Min.
29.	18	15	Max.

V. η Adler.

Nov. 2.	12^h	35	Max.
7.	7	49	Min.
9.	16	49	Max.
14.	12	3	Min.
16.	21	3	Max.
21.	16	17	Min.
24.	1	17	Max.
28.	20	31	Min.

Tuttle's Komet (VIII. 1858).

Herr Pape giebt für den neuesten Kometen folgende Ephemeride:

	α	δ	log Δ	log r
Nov. 1.	306° 27',8	14° 53',4	0,0521	0,1627
5.	305 4,4	17 0,5	0,0984	0,1662
9.	304 3,7	18 40,9	0,1401	0,1704

Mira im Wallfische.

October 16. Mira 1—2 Stufen heller als δ Ceti, γ Ceti 2—3 Stufen heller als Mira. 10'',6.

October 18. Mira 1—2 Stufen heller als γ Ceti, 10'',6. Luft dunstig.

Historischer Rückblick.

Am 27. October 1577 Periheldurchgang eines rückläufigen Kometen, den Tycho de Brahe damals vom 13. November an bis zum 26. Januar 1578 sehr genau beobachtet hat. Er durchlief binnen diesen 73 Tagen ungefähr 90 Grade vom Serpentarius an, durch die Sternbilder Antinous, Adler bis zum Pegasus. Chinesischen Angaben zufolge sah er bläulich und hatte einen Schweif von 10 Graden.

Am 27. October 1607 Periheldurchgang des Kometen Halley bei seiner damaligen Wiederkehr, wo ihn Kepler 4 Wochen lang, vom 26. Sept. an, öfters beobachtet hat. Auch der engl. Astronom Thomas Harriot beobachtete ihn sorgfältig.

Am 27. October 1660 gegen 8 Uhr Morgens, furchtbarer Ausbruch des Vulkans Pichincha bei Quito, wobei ein grosser Erd- und Aschenregen diese Stadt in nächtliches Dunkel hüllte. Noch am 16. Nov. fiel ein solcher Regen 20 Stunden lang. Genau 94 Jahre früher, Anno 1566 am 17. October a. St. (oder 27. Oct. n. St.), hatte dieser Vulkan eine ähnliche Eruption; aber auch Anno 1534, 39, 77 und 80 (s. Alex. v. Humboldt's kl. Schriften 1853., Bd. 1., S. 50).

Vermischte Nachrichten.

Venus und der Komet. Am 17. October ging der Donatische Komet so nahe am Planeten Venus vorbei, dass der kleinste Abstand nur 0,087 oder etwa $1^3/_4$ Mill. Meilen betrug. Aus der Störung, welche Venus auf den Kometen ausüben wird, wird man auf die Masse der Venus einen Schluss machen können.

Digitized by Google

Der neueste Planet (56). Goldschmidt, der am 9. September 1857 einen Planeten entdeckte, den er und mit ihm sämmtliche Astronomen für identisch mit Daphne hielt, den Schubert aber für einen von diesem verschiedenen Planeten erkannte, hat Herrn Schubert aufgefordert, diesen neuen Planeten, den 56. aus der Reihe der Asteroiden, zu benennen.

Beförderung. Herr J. Schmidt, bisheriger Observator an der Privatsternwarte des Herrn Prälaten von Unkrechtsberg, ist an die Sternwarte von Athen an die Stelle des bisherigen Directors Bouris berufen.

Ehrenbezeugung. Die Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde hat den Redacteur dieser Blätter bei Gelegenheit der Jubelfeier ihrer Gesellschaft am 11. August zu ihrem correspondirenden Mitgliede ernannt.

Todesfall. Der Besitzer der Privatsternwarte zu Senftenberg, Herr Baron von Senftenberg, ist uns nach Mittheilung des Herrn Observators Brorsen am 2. September d. J. leider durch den Tod entrissen worden.

Stellungen der Jupiterstrabanten.

Im November 1858. Um 9^h 50^m mittl. Berl. Zeit.

Nov.	*West.*		*Ost.*
1	·3 4· ·1	○	2·
2	1·○ 4· 1.	○	● ·3
3	4· ·2	○	1 ·3
4	·4 1	○	·2 3.
5	·4	○	·1 3· ○2·
6	·4 ·2 ·1 3·	○	
7	3··4	○	·21·
8	·3 :·4	○	2·
9	2· ·3	○	1· ·4
10	·1 ● ·2	○	·3 ·4
11	1·	○	·2 3. ·4
12		○	2· ·1 3· ·4
13	·2 ·1 3·	○	4·
14	3·	○	·2 1. 4·
15	·3 ·1	○	2· 4·
16	3:·2	○	1. 4·
17	·1 ● ·2 4·	○	·3
18	1.○ 4·	○	·1 3·
19	4·	○	2:. 3·
20	4· 3· 2·	○	○ 3·
21	4· 3·	○	1. ● ·2
22	·4 ·3 1·	○	2·
23	·4 ·3 2·	○	1·
24	·4 ·2 ·1	○	·3
25	1·○	○	.4 ·1 ·3
26		○	·1 2· ·43·
27	2· 1·	○	3· ·4
28	3· ·2	○	·1 ·4
29	·3 ·1	○	2· 4·
30	·3 2·	○	1· 4·

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 44. Mittwoch, den 3. November. **1858.**

Monatsephemeride December 1858.

Sonnenephemeride.

Dec.	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Culm. Dauer ″	Halbm. ′ ″	Aufg. h m	Untg. h m
1.	− 10 48	16 29 14	− 21 49 13	240,45	16 15	19 51	3 49
3.	10 2	37 53	22 7 5	240,80	15	19 54	3 48
5.	9 13	46 36	22 23 14	241,10	15	19 57	3 47
7.	8 22	55 20	22 37 39	241,39	16	19 59	3 46
9.	7 28	17 4 7	50 16	241,63	16	20 2	3 45
11.	6 33	12 55	23 1 6	241,85	16	20 4	3 44
13.	5 37	21 44	10 6	242,04	16	20 6	3 44
15.	4 40	30 35	17 15	242,20	17	20 7	3 44
17.	3 41	39 27	22 32	242,31	17	20 9	3 44
19.	2 42	48 19	25 57	242,40	17	20 10	3 45
21.	1 42	57 12	27 29	242,45	17	20 11	3 45
23.	− 0 42	18 6 5	27 8	242,45	17	20 12	3 47
25.	+ 0 17	14 59	24 54	242,42	17	20 13	3 48
27.	1 17	23 51	20 47	242,36	17	20 13	3 49
29.	2 16	32 44	14 48	242,25	17	20 13	3 51
31.	+ 3 14	41 33	6 56	242,12	17	20 13	3 53

Schiefe der Ekliptik. Dec. den 6.: 23° 27′ 35″,35; den 16.: 23° 27′ 35″,23; den 26.: 23° 27′ 35″,18.

Parallaxe. Dec. den 6.: 8″,71; den 16.: 8″,72; den 26.: 8″,72.

Mondephemeride.

Dec.	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
1.	13 23 30	− 12 57 4	55 56	15 15	21 22	1 32	16 48
2.	14 11 18	17 58 25	55 27	7	22 9	1 46	18 6
3.	15 0 55	22 10 7	55 2	0	22 59	2 3	19 23
4.	15 52 32	25 20 16	54 40	14 54	23 50	2 28	20 34
5.	16 45 48	27 18 51	54 22	49	* *	3 2	21 34
6.	17 39 48	27 59 36	54 9	45	0 42	3 49	22 20
7.	18 33 26	27 21 23	54 1	43	1 33	4 49	22 53
8.	19 25 36	25 28 29	53 58	42	2 23	5 58	23 17
9.	20 15 37	22 29 15	54 3	44	3 10	7 11	23 34
10.	21 3 22	18 34 2	54 15	47	3 55	8 26	23 48
11.	21 49 8	13 53 30	54 36	53	4 38	9 40	23 58
12.	22 33 36	8 37 46	55 6	15 1	5 19	10 54	* *
13.	23 17 42	− 2 56 25	55 46	12	6 0	12 9	0 8
14.	0 2 30	+ 3 0 36	56 34	25	6 43	13 26	0 18
15.	0 49 15	9 1 27	57 29	40	7 28	14 48	0 29

Digitized by Google

Dec.	Rectasc. h m s	Declin. ° ' "	Parall. ' "	Halbm. ' "	Culm. h m	Untg. h m	Aufg. h m
16.	1 39 15	+ 14 50 39	58 27	15 56	8 17	16 14	0 42
17.	2 33 47	20 7 10	59 25	16 12	9 11	17 46	1 0
18.	3 33 42	24 23 49	60 17	26	10 12	19 16	1 27
19.	4 38 45	27 9 53	60 57	37	11 18	20 35	2 8
20.	5 47 9	27 59 8	61 20	43	12 26	21 33	3 9
21.	6 55 44	26 40 32	61 22	44	13 32	22 11	4 32
22.	8 1 19	23 24 4	61 5	39	14 34	22 36	6 7
23.	9 2 7	18 36 0	60 31	30	15 29	22 53	7 42
24.	9 57 52	12 48 22	59 45	17	16 20	23 6	9 13
25.	10 49 28	6 30 37	58 52	2	17 7	23 18	10 38
26.	11 38 10	+ 0 6 19	57 57	15 48	17 52	23 28	11 59
27.	12 25 21	— 6 6 34	57 5	33	18 36	23 39	13 19
28.	13 12 12	11 53 56	56 19	21	19 21	23 52	14 38
29.	13 59 46	17 3 50	55 38	10	20 7	* *	15 56
30.	14 48 48	21 25 10	55 5	1	20 55	0 9	17 13
31.	15 39 41	— 24 47 17	54 39	14 54	21 45	0 31	18 25

Dec.	h m		Dec.	h m	
4.	23 3,3	● Neumond.	20.	1 59,8	○ Vollmond.
7.	21	☾ Apogäum.	20.	15	☾ Perigäum.
13.	4 22,3	Erstes Viertel.	28.	18 31,8	☽ Letztes Viertel.

Planetenephemeride.

	Dec.	Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ' "	Log. Dist. v. ♁	Culm. h m	Aufgang. h m	Untergang. h m
☿	6.	18 14 24	— 25 45 13	0.0612	1 15	21 45	4 44
	16.	19 2 37	— 24 3 13	9.9656	1 24	21 41	5 6
	26.	18 57 45	— 21 24 19	9.8485	0 39	20 38	4 40
♀	6.	17 43 49	— 24 19 25	9.4356	0 44	21 3	4 24
	16.	17 19 22	— 21 28 48	9.4233	23 40	19 39	3 41
	26.	16 59 25	— 18 54 29	9.4570	22 41	18 23	2 59
♂	6.	21 21 4	— 16 54 9	0.1819	4 21	23 51	8 52
	14.	21 44 47	— 14 50 42	0.1962	4 14	23 31	8 56
	26.	22 19 35	— 11 30 20	0.2111	4 1	22 59	9 3
♃	6.	18 26	— 23 32	0.4863	1 27	21 41	5 13
	16.	18 49	— 23 28	0.4926	1 10	21 23	4 57
	26.	19 12	— 23 10	0.4977	0 54	21 5	4 43
♄	6.	13 51	— 6 37	0.5708	20 52	15 24	2 20
	16.	14 3	— 7 16	0.5594	20 24	14 59	1 49
	26.	14 14	— 7 46	0.5463	19 59	14 34	1 18
♅	6.	18 16	+ 2 57	0.6158	1 17	18 59	7 35
	16.	18 50	+ 2 39	0.6210	0 51	18 34	7 8
	26.	18 44	+ 2 31	0.6247	0 26	18 10	6 42

	Dec.	Geoc. Rect. h ′ ″	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. d. Erde	Culm. h ′	Aufgang. h m	Untergang. h m
⚳	6.	19 1	— 27 13	0.5745	2 10	22 53	5 27
	16.	19 18	— 26 55	0.5820	1 43	22 23	5 2
	26.	19 35	— 26 30	0.5819	1 16	21 53	4 39
♃	6.	5 3 5	+ 22 11 10	0.6128	12 3	3 51	20 15
	14.	4 58 24	+ 22 5 40	0.6136	11 27	3 15	19 39
	26.	4 51 48	+ 21 57 25	0.6187	10 33	2 22	18 44
♄	6.	8 59 22	+ 17 47 52	0.9320	16 0	8 18	23 42
	14.	8 58 23	+ 17 53 17	0.9265	15 27	7 44	23 10
	26.	8 56 8	+ 18 4 36	0.9195	14 38	6 53	22 22
♅	6.	3 55 29	+ 20 12 41	1.2662	10 56	2 57	18 55
	14.	3 54 10	+ 20 8 51	1.2671	10 23	2 25	18 21
	26.	3 52 23	+ 20 3 40	1.2694	9 34	1 37	17 31
♆	6.	23 33 3	— 4 15 53	1.4733	6 33	0 52	12 14
	16.	33 12	— 4 14 28	1.4758	5 54	0 13	11 35
	26.	33 35	— 4 11 42	1.4783	5 15	23 34	10 56
	36.	33 9	— 4 7 29	1.4807	4 36	22 55	10 17

Planetenconstellationen.

Dec.	h m	
2.	2 39	☿ ☌ ♀ in AR.
6.	1 43	♀ ☌ ☾ in AR.
	17 21	☿ ☌ ☾ in AR.
10.	16 27	♅ ☌ ☾ in AR.
12.	20 11	☿ gr. östl. Ausweichung.
19.	5 55	♃ ☌ ☾ in AR.
22.	21 50	♄ ☌ ☾ in AR. Decl. ♄ + 18° 1′,4. ☾ + 19° 4′,1.

Sternbedeckungen vom Monde.

Dec.	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. °	Austritt. h m	Ort. °
17.	ε Widder.	5.	5. 57.	73	7. 1.	233
21.	A Zwillinge.	6.	5. 32.	72	6. 18.	297
22.	η Krebs.	6.	7. 52.	174	8. 8.	211
„	39 Krebs.	6.	10. 52.	161	11. 32.	235
„	40 Krebs.	6.	11. 0.	171	11. 30.	225
„	Saturn Centrum.		22. 22.	113	23. 9.	291
23.	Ψ′ Löwe.	6.	13. 24.	126	14. 34.	293
24.	o′ Sextant.	6.	19. 8.	85	19. 58.	343

Stellungen der Jupiterstrabanten s. S. 352.

Lichtwechsel veränderlicher Sterne. Mittl. Berl. Zeit.

I. Algol. Minimum.

Dec.	h m
8.	18^h 36^m
11.	15 25
14.	12 14
17.	9 3
20.	5 52
31.	17 8

II. β Leier.

Dec.	h m	
2.	16^h 42^m	II Min.
5.	18 12	II Max.
9.	5 57	I Min.
12.	7 57	I Max.
15.	14 27	II Min.
18.	15 57	II Max.
22.	3 42	I Min.
25.	5 42	I Max.
28.	12 12	II Min.
31.	13 42	II Max.

III. ζ Zwillinge.

Dec.	h m	
4.	21^h 55^m	Max.
9.	20 25	Min.
15.	1 45	Max.
20.	0 6	Min.
25.	5 36	Max.
30.	3 56	Min.

Digitized by Google

IV. δ Cepheus.

Dec. 3.	12^h	39^m	Min.
5.	3	3	Max.
8.	21	26	Min.
10.	11	50	Max.
14.	6	14	Min.
15.	20	38	Max.
19.	15	2	Min.
21.	5	26	Max.
24.	23	49	Min.
26.	14	13	Max.
30.	8	37	Min.

V. η Adler.

Dec. 1.	5^h	31^m	Max.
6.	0	41	Min.
8.	9	45	Max.
13.	4	59	Min.
15.	13	59	Max.
20.	9	13	Min.
22.	18	13	Max.
27.	13	27	Min.
29.	22	27	Max.

Die Sternschnuppen der August-Periode 1858.

Fortsetzung von S. 324.

2. Rheine.

In Rheine beobachtete Herr Schwitte, Lehrer am dortigen Progymnasium mit seinen Schülern:

Zeit.	1. Grösse	2. Grösse	3.—6. Grösse	Summe.	Schweife.
Aug. 3. 9^h 23^m — 10^h 37^m		5	11	16	1
„ 8. 9 19 — 11 18	7	12	12	31	10
„ 11. 9 28 — 10 15	5	6	4	15	5
„ 12. 9 26 — 10 52	6	17	4	27	11
Summe:	18	40	31	89	27

Herr Schwitte berichtet über ein von ihm am 8. um 10^h 34^m gesehenes Meteor, welches mit dem oben erwähnten identisch ist: „Es war, als wenn man deutlich einen Kern von der Grösse einer kleinen Wallnuss unterscheiden konnte; auch sah man deutlich, wie kleine Funken von diesem Kern sich trennten; doch sah man diese Fünkchen nur ganz in der Nähe des Kerns. Am meisten aber fiel auf sein langsames Vorandringen, wie wenn er sich gequält hätte, ein schwieriges Hinderniss zu durchdringen; sein Verschwinden war mehr ein plötzliches. Ich habe noch immer die Vorstellung, als wenn bei seinem Erscheinen seine nächste Umgebung etwas dunkler wurde.“ —

3. Hamm.

Von Hamm berichtet Herr Dr. Haedekamp: Den 10. August habe ich von $9\frac{1}{2}^h$ bis $10\frac{1}{2}^h$ Sternschnuppen beobachtet. Ich habe in dieser Zeit 49 gesehen, darunter ungefähr der 5. Theil Sternschnuppen erster Grösse, die übrigen waren klein und meistens 3. Klasse. Sie kamen f a s t a l l e aus dem Sternbilde der Cassiopeia und gingen dann fast alle nach Südwesten unter einem Winkel von 45°, nur einige gingen nach Norden ab. Erst in

einer Entfernung von 5° bis 10° von der Cassiopeia entfernt wurden sie in der Gegend der Andromeda u. s. w. sichtbar und gingen dann in der ebenbezeichneten Richtung westlich. Diese Bewegung entspricht ganz der Hypothese, die man über diese Körper aufgestellt hat und zwar nicht sowohl in Rücksicht des Orts der Entstehung als der Richtung (?): denn letztere muss, wenn man die Bewegung der Sternschnuppen als in der Ecliptik vor sich gehend annimmt, mit dieser parallel sein. Den 11. August habe ich wieder beobachtet, aber lange nicht so viele Sternschnuppen gesehen, so dass dieser Abend in Bezug zu den Sternschnuppen nicht viel von einem gewöhnlichen abweicht.

4. Neuenkirchen.

Herr Spieker, Gemeinde-Vorsteher in Neuenkirchen im Regierungsbezirk Minden, beobachtete am 10. August zwischen 10 und 11 Uhr mit Unterbrechung 13 Sternschnuppen, unter welchen drei ausgezeichnet helle. Zwei von denselben waren weissröthlich oder roth. Am Abende des 12. sah derselbe während kurzer Zeit 4 Sternschnuppen.

5. Dorsten.

Herr Fischer, Lehrer am Gymnasium zu Dorsten, beobachtete daselbst mit seinen Schülern wie folgt:

Zeit.	1. Grösse.	2.	3.—6.	Summe.	Schweife.
Aug. 3. $9^h\ 42^m$ — $10^h\ 48^m$	1	3	4	8	
„ 8. 9 30 — 12 0	16	15	25	56	10
„ 9. 9 13 — 11 20	12	18	18	48	12
„ 10. 9 23 — 12	40	42	8	90	45
8—10.	68	75	51	194	77

Fortsetzung folgt.

Der Donati'sche Komet.

Herr Graham berichtet von dem Observatorium von Markree über den Donati'schen Kometen:

Am 18. September Abends bot der Komet in seinem Kerne und seiner Nebelhülle einen interessanten Anblick dar. Die rechte Seite des Schweifes war viel glänzender als die linke, es war jene Seite die der Sonne zugewandte; das Phänomen bot dann auch eine Art von Phase dar. Der Anblick des Schweifes war der, den ein innen hohles Conoid darbieten würde. Am 20. September war die südliche Seite des Kerns mit der Nebelhülle verschwommen, man bemerkte keine scharfen Gränzen, die nördliche und nordöstliche Gränze war dagegen scharf. Der

Digitized by Google

Kern schien sich an der westlichen Seite unter einem Winkel von ungefähr 120 Graden in den Schweif auszubreiten. Südlich von der Linie, welche der Kern auf der nördlichen Seite berührte, und ungefähr unter einem Winkel von 75 Graden mit der Axe des Schweifes auf der östlichen Seite, ist das Licht entschieden heller als auf der anderen Seite dieser Linie. Der ganze Anblick machte auf uns denselben Eindruck, wie die Venusscheibe, wenn sie leicht höckerig ist. Das Licht des Schweifes ist ganz gleichförmig in der Breite in einer Entfernung, welche ungefähr dem doppelten Durchmesser des Kernes gleich kommt. Von hier an theilt er sich in zwei Strahlen, von welchen der obere viel heller und breiter ist. Der Schweif ist genau gegen χ Ursae gerichtet und ungefähr 6 Grad lang; aber das Mondenlicht scheint einen Theil des Schweifes zu erbleichen.

Herr Leverrier theilt in der letzten Sitzung der Akademie mit, dass Herr Chacornac am 16. October eine neue Hülle um den Kern des Kometen bemerkt habe. Es war dieses die achte Hülle, welche sich von dem Kerne entfernt hatte. Den Glanz des Kometen hat Chacornac nahe dem der grösseren Sterne des grossen Bären gleich geschätzt, dagegen haben photographische Abbildungen zu erkennen gegeben, dass die hellsten Partien des Kometen im Glanze dem Sterne ν des grossen Bären nachstanden. Der Kern hat von einer Beobachtung zur anderen seine Stellung geändert. Häufig war seine Lage im Vergleich zur Nebelhülle eine sehr excentrische und er näherte sich einmal mehr dem nördlichen, ein ander Mal mehr dem südlichen Rande. Versuche, welche mit dem Savart'schen und Arago'schen Polariskop angestellt wurden, haben gestattet, zuweilen einige Spuren von Polarisation zu erkennen, besonders in demjenigen Theile des Schweifes, welcher dem Kerne am nächsten war; zuweilen konnte aber auch nicht die geringste Spur von Polarisation bemerkt werden.

Die Kaiserliche Sternwarte in Wien veröffentlicht unterm 1. d. folgende Beobachtungen über den Kometen:

„Derselbe hat sich nachgerade zu einer der schönsten Erscheinungen dieser Art gestaltet, welche unser Jahrhundert aufzuweisen hat und kommt selbst dem berühmten Kometen von 1811 jedenfalls sehr nahe an Glanz und Grösse. Die Entwicklung des Lichtschweifes, der sich gegenwärtig auf 20 Grade erstreckt, erreicht in diesen Tagen die höchste Stufe, da das Gestirn am 30. Septbr. seine Sonnennähe passirte; diese Entwick-

Digitized by Google

lung scheint der Intensität des sogenannten Kernes Abbruch gethan zu haben, denn obschon das freie Auge Abends schon wenige Minuten nach 6 Uhr den Kometen wahrnimmt, so ist es doch offenbar nicht sowohl dem hellen Licht des Himmelskörpers, als vielmehr seiner Ausdehnung zuzuschreiben. Der Kern entbehrt aller scharfen Begrenzung und löst sich im Allgemeinen in unbestimmte Umrisse auf, je stärkere Vergrösserungen man in Anwendung bringt. Dem lichtesten Punkte im Kopfe des Kometen scheint die Lichtmaterie auf der, der Sonne zugekehrten Seite zu entströmen und sich dann in zwei Aesten abzubiegen, die den Schweif eben deshalb so bilden, dass man denselben der Länge nach durch einen dunkleren Raum getheilt sieht — Erscheinungen, die in mehr oder weniger ähnlicher Art schon von Bessel am Halley'schen Kometen und selbst von ältern Beobachtern beschrieben wurden. Der Lichtschweif hat gegenwärtig eine Länge von mehr als fünf Millionen Deutscher Meilen; da derselbe von der Sonne immer möglichst abgewendet ist und der Komet sich jetzt schnell nach Osten bewegt, so nimmt der Schweif von Tag zu Tag mehr eine auf den Horizont senkrechte Stellung an. Auffallend ist die scharfe Begrenzung und das hellere Licht der äusseren Umrisse des Gestirnes auf der Ostseite, also dort, wo es dem Himmelsraume, den es zu durchlaufen hat, begegnet, im Vergleiche mit den völlig verschiedenen Conturen der Westseite, so als spräche sich darin ein Widerstand aus, den das Gestirn zu überwinden hätte und der die Lichtmaterie auf einer Seite zusammendrängte, auf der andern gleichsam zurückbleiben liesse. Eine ähnliche Deutung lässt die Krümmung des Lichtschweifes nach Norden zu, die gerade bei den dünneren, also weniger widerstandsfähigen Theilen am stärksten ist.

Historischer Rückblick.

Am 3. Novembev 1635 geb. zu Hippoltsstein in Pfalz-Neuburg Joh. Christoph Sturm, Vfr. vieler mathemat. und philosoph. Schriften. Seit 1669 Professor der Mathematik und Physik zu Altorf († d. 25. Dec. 1703. Vater des gleichberühmten Leonh. Chrph. Sturm, der seit 1702 Prof. der Math. in Frankfurt an der Oder war).

Am 3. November 1643 † der gelehrte Jesuite Paul Guldin, Prof. der Mathem. zu Wien, Verfasser mehrerer Schriften, worunter am bekanntesten ist das Werk: Centrobarycorum etc. libri IV. Viennae 1635. fol. (War geb. in St. Gallen am 12. Jun. 1577.)

Am 3. November 1643 † John Bainbridge, Prof. der Astronomie zu Oxord, zugleich als Arzt berühmt. Vfr. einer Schrift über die Canicularperiode von f1460 Jahren u. A. (geb. 1582 zu Asby in Leicester.)

Am 3. Nov. 1651, 1697 zwei Vorübergänge des Mercur vor der Sonne, wovon aber nur der 2te beobachtet worden ist. Die 46jähr. Zwischenzeit umfasst 191 tropische oder 145 synod. Umläufe des Mercur.

Digitized by Google

Vermischte Nachrichten.

Längenunterschied zwischen Pulkowa und Dorpat. Eine durch Otto Struve im Sommer 1856 ausgeführte chronometrische Expedition zwischen Dorpat und Pulkowa hat die Langendifferenz der Mittelpunkte beider Sternwarten zu $14^m\ 25^s,118$ mit einem wahrscheinlichen Fehler von $0^s,034$ ergeben. Die Länge des Meridiankreises von Dorpat in Bezug auf Greenwich ist $1^h\ 46^m\ 53^s530$.

Oelzen-Argelander'scher Katalog. Herr Dr. Oelzen, Assistent an der Wiener Sternwarte, hat den dritten Theil seines Kataloges der reducirten Argelander'schen Sterne vollendet. Es bezeichnet derselbe die Stunden 8, 9, 10 und 11 oder die Sternbilder des Schiffs Argo, der Wasserschlange, der Luftpumpe und enthält im Ganzen 3938 Sterne, 1632 achter, 773 neunter, 778 zehnter, 773 eilfter Grösse.

Bild des Donatischen Kometen. Herr Goldschmidt in Paris, bekanntlich Maler und Astronom in einer Person, schreibt: „Ich habe meine Beobachtungen des schönen Kometen zu verkörpern gesucht und zwar durch 5 Darstellungen des Kometen in Oelfarbe, welche, wie ich glaube, ihn in den interessantesten Phasen wiedergeben. Ich werde dieselben nächstens der Akademie vorlegen, nebst einer allgemeinen Beschreibung."

Stellungen der Jupiterstrabanten.

Im December 1858. Um $8^h\ 50^m$ mittl. Berl. Zeit.

Tag.	West.		Ost.
1	·2 ·1	○	·3 4·
2		○	1· ·2 4·3
3	·1 ●	○	4· 2· 3·
4	2 4· 1·	○	3·
5	4· 3· ·2	○	·1
6	4· ·3 1·	○	·2
7	4· ·3	○	1. ○2·
8	·4 ·2 ·1	○	·3
9	·4	○	1· ·2 ·3
10	·4 ·1	○	2· 3·
11	1·○ 2·4	○	3·
12	3 ·· 2	○	·1 ·4
13	3· 1·	○	·2 ·4
14	·3	○	2· ·1 ·4
15	·3 ● ·2 ·1	○	·4
16		○	·2 1· ·3 4·
17	·1	○	2· 3· 4·
18	2·	○	1· 3· 4·
19	·1 ● ·2 3·	○	4·
20	3· 1· 4·	○	·2
21	·3 4·	○	2 ·· 1
22	4· ·2 ·1 ·3	○	
23	·4	○	1. ·3 ● ·2
24	·4 ·1	○	2· 3·
25	·4 2·	○	1· 3·
26	·4 ·2 3·	○	● ·1
27	3· ·4 1·	○	·2
28	·3 ·4	○	2· ·1
29	2· 1 ·· 3	○	·4
30	·2	○	1. ·3 ·4
31	·1	○	2. 3· ·4

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 45. Mittwoch, den 10. November. **1858.**

Die Sternschnuppen der August-Periode 1858.

Fortsetzung von S. 349.

6. Gaesdonck.

In Gaesdonk unfern Goch beobachtete der Lehrer der Mathematik und Physik am dortigen Gymnasium, Herr Neuhaus, mit mehreren seiner Collegen und seinen Schülern wie folgt:

Zeit.	1. Grösse	2. Grösse	3.—6. Grösse	Summe.	Schweife.
Aug. 3. 10^h 42^m — 10^h 44^m	1	0	1	2	
„ 4. 9 37 — 9 58	1	6	9	16	2
„ 8. 9 14 — 11 54	16	21	30	67	24
„ 9. 9 35 — 10 33	2	4	17	23	5
„ 10. 4 17 — 10	5	16	9	30	11
„ 10 — 11	14	14	15	43	19
„ 11 — 12	13	16	12	41	21
Summe:	32	46	36	114	51
Aug. 11. 9^h 7^m — 10^h	1	5	23	29	9
„ 10 — 11 9	8	25	24	57	28
Summe:	9	30	47	86	37
Aug. 12. 9^h 22^m — 10^h	5	5	15	25	9
„ 10 — 11	2	19	36	57	23
„ 11 — 12	4	15	26	45	14
Summe:	11	39	77	127	46
Aug. 8 — 12.	70	140	207	417	163

Eine am 8. August 11^h 17^m gesehene Sternschnuppe verschwand und erschien wieder; dieselbe Erscheinung wurde bei einer am 10. August um 11 Uhr 53 Min. 18 Sec. gesehenen Sternschnuppe beobachtet. Letztere Sternschnuppe erschien zuerst bei 15^h 20^m Rectascension + 34^0 $30'$ Declination, verschwand bei 15^h 47^m Rectascension + 22^0 $40'$ Declination, kam wieder zum Vorscheine bei 15^h 50^m Rectascension + 21^0 De-

Digitized by Google

clination und verschwand endlich gänzlich bei 16^h 4^m Rectascension + 18° 30′ Declination.

Als bemerkenswerth theilte Herr Neuhaus mit, dass in den Schweifen mehrerer am 10. und 11. August gesehenen Sternschnuppen sich einzelne besonders helle Punkte zeigten. Mehrere an denselben Tagen beobachtete Sternschnuppen bewegten sich in mehr oder minder gekrümmten Bahnen, eine sogar in einem Halbkreise. In Bezug auf die Vertheilung der Meteore nach den Sternbildern giebt Herr Neuhaus folgende Uebersicht:

August.	Gr. Kl. Bär. Bootes...	Cassiopeia, Cepheus...	Andromeda, Pegasus...	Schwan, Adler, Leier.	Ophiuchus, Schlange, Hercules.
10	28	8	49	26	13
11	26	9	24	17	11
12	36	15	20	35	20
10—12	90	32	93	78	44

Herr Neuhaus berichtet ferner: „Am 10. August gegen 8^h 52^m wurde hier von zweien meiner Collegen eine Feuerkugel gesehen, deren Durchmesser gegen 20′ betrug. Sie hatte durchaus die Gestalt der zu Marburg am 17. Dec. 1857 gesehenen Feuerkugel, von der sich eine Zeichnung in der Wochenschrift befindet, nur waren die Strahlen halb so lang. Die Farbe war goldgelb, Dauer gegen 4 Secunden. Ausgangspunkt Rectascension 13^h 26^m, Declin. + 73°, Endpunkt Rectascension 8^h 22^m,5, Declin. + 81° 45′. Ein Zerplatzen wurde nicht bemerkt. Dasselbe Meteor wurde in Münster beobachtet und die Grösse daselbst mit Venus-Grösse bezeichnet. Der Ausgangspunkt hatte 204° Rectascension + 55° Declination, der Endpunkt 180° Rectascension + 40° Declination; die Bewegung geschah sehr langsam. Ueber dasselbe Meteor erhielt ich endlich Nachricht von Herrn Kreusch, Kaplan auf dem Schlosse Haag bei Geldern. Derselbe schreibt: „Es war gegen 9 Uhr, als sich am nördlichen Himmel eine hell leuchtende Feuerkugel zeigte: ihre scheinbare Richtung ging von NW nach NO, anscheinend vom Sternbilde des grossen Bären aus, in gerader nach unten geneigter Linie. Die ganze Erscheinung mochte einige Secunden dauern und die intensive Hülle des Kernes der Kugel schien sich nach Aussen ins Bläuliche zu verlieren. Vor und bei dem Verschwinden konnten wir ein ziemlich starkes Sprühen bemerken. Eine Detonation wurde nicht wahrgenommen.

7. Bonn.

In Bonn beobachtete der Studiosus der Mathematik Herr Dronke in Verbindung mit Herrn Zinkel an den Tagen des 3. 4. und 8. August.

Am 3. August, wo der Himmel fast ganz bedeckt war, wurde zwischen 9 und 10 Uhr nur eine einzige Sternschnuppe gesehen; an den beiden andern Tagen wurde gesehen:

Zeit.	1. Grösse.	2.	3.—6.	Summe.	Schweife.
Aug. 4. 9^h 17^m — 10^h 40^m	4	5	2	11	7
„ 8. 9 24 — 10 42	8	6	6	20	8

Eine am 4. Aug. 10^h 20^m gesehene Sternschnuppe erschien als 4. Grösse, wuchs zu 1. Grösse an und verschwand wieder als 4. Grösse. Ausgezeichnet war eine am 8. August gleichzeitig mit Rheine und Münster beobachtete Sternschnuppe, von welcher oben die Rede war, welche sich ungemein langsam fortbewegte, etwa 2 Secunden lang sichtbar war und ein tief schön blaues Licht hatte. In der Nacht vom 10. auf den 11. um 3 Uhr Morgens beobachtete Herr Dronke in Zeit von 5 Minuten 24 Sternschnuppen erster Grösse, die den ganzen nördlichen Himmel in einen hellen flammenden Glanz versetzten. Am 16. August Abends 9^h 29^m erschien bei 220° Rectascension + 35° Declination eine Feuerkugel von der Grösse der Venus bei ihrer Erdnähe. Sie hatte hochgelbes Licht, langen Schweif, der 1 Secunde lang nachglänzte, und bewegte sich in einer krummen Linie, die im Bootes nach Westen, unter dem Adler nach Osten um $\frac{1}{2}$ Mondbreite, und dann wieder nach Westen ausschlug und zuletzt bei 302° Rectascension und — 8° Declination verschwand.

8. Aachen.

In Aachen beobachtete Herr Pützer, Lehrer an der Gewerbschule daselbst, mit mehreren seiner Schüler am 8. u. 10. August wie folgt:

Zeit.	1. Grösse.	2.	3.—6.	Summe.	Schweife.
Aug. 8. 9^h 31^m — 10^h 46^m	5	4	2	11	10
„ 10. 9 34 — 11 41	15	17	1	33	28

Mehrere der hellen Sternschnuppen wurden gleichzeitig in Bonn und in München gesehen.

9. Trier.

In Trier beobachtete Herr Dr. Schnitzler, Lehrer an der höheren Bürgerschule daselbst, mit mehreren seiner Schüler wie folgt:

Zeit.	1. Grösse	2. Grösse	3.—6. Grösse	Summe.	Schweife.
Aug. 3. $10^h\ 23^m$ — $10^h\ 45^m$				2	
„ 4. 9 5 — 11 53				49	
„ 7. 9 — 10				22	
„ 8. 9 — 10		3	23	26	2
„ 10 — 11	1	4	30	35	2
„ 11 — 12		10	41	51	2
Aug. 8. Summe:	1	17	94	112	6
Aug. 9. $9^h\ 34^m$ — $10^h\ 17^m$				4	0
„ 10. 9 — 10				54	5
10 — 11				70	5
11 — 12				95	15
Aug. 10. Summe:				219	25
Aug. 11. 9^h — 10^h		6	41	47	
10 — 11	3	7	36	46	
11 — 12	2	4	28	34	
Aug. 11. Summe:	5	17	105	127	20
Aug. 12. $10^h\ 35^m$ — $11^h\ 56^m$				12	
Aug. 7 — Aug. 12.				496	

Am 3. war am Abend der Himmel fast ganz bedeckt, nach Mitternacht hellte sich der Himmel auf und es wurden in der Nähe von Trier um 2 Uhr von Herrn Assessor Rumschoettel in der kurzen Zeit von 5 Minuten 4 Sternschnuppen gesehen. Am 5. und 6. war der Himmel ganz bewölkt, am 9. und 10. meist bedeckt. Als farbige Sternschnuppen wurden notirt: Aug. 8. 4 gelbe, 2 rothe; Aug. 10. 4 gelbe, 7 blaue, 3 rothe; Aug. 11. 8 gelbe, 4 blaue, 6 rothe.

Fortsetzung folgt.

lliptische Elemente und Ephemeride des Donati'schen Kometen.

Herr Dr. Bruhns hat in Folge der Abweichungen, welche die letzte von ihm gelieferte Ephemeride von den Beobachtungen zeigte, eine neue Bahnuntersuchung vorgenommen. Den Berliner Beobachtungen von Juni 14, Aug. 7 und Sept. 21 versuchte er eine Parabel anzuschliessen. Die Parabel war aber nicht möglich, er ging daher zur Ellipse über. Die Elemente sind hiernach:

Digitized by Google

$T = 1858$. Sept. 29, 99050 m. Berl. Zt.
$\pi = 36^{0}\ 13'\ 3'',4$
$\Omega = 165\ \ 19\ \ 24,2$
$i = 63\ \ 1\ \ 42,0$
$\varphi = 85\ \ 11\ \ 14,56$
$\mu = 1'',68834$
$\log a = 2,215032$
$\log q = 9,7622647.$
Bewegung retrograd.
Umlaufszeit 2101,63 Jahre.

Herr Dr. Bruhns leitet hieraus folgende Ephemeride ab:

Mittlere Berl. Zeit.

	α	δ	$\log \Delta$	$\log \nu$
Octob. 1	199⁰ 16′,2	+ 28⁰ 54,3	9,8347	9,7626
5	211 3,7	20 31,5	9,7706	9,7704
9	223 34,4	+ 8 9,6	9,7335	9,7853
13	235 23,9	— 5 54,8	9,7383	9,8112
17	245 35,0	18 11,4	9,7853	9,8394
21	253 52,8	27 21,8	9,8471	9,8698
25	260 32,2	33 47,0	9,9115	9,9009
27	263 21,9	— 36 14,4	9,9424	9,9164

Die von Herrn Pape angedeutete Unbestimmtheit des Kometenkerns nach der der Sonne zugekehrten Seite, wo sich eine Art Ausstrahlung zeigt, wurde auch in Berlin von Herrn Dr. Förster und Herrn Dr. Bruhns bemerkt.

Verbesserte Elemente des Kometen IV. 1857.

Herr Studiosus Hans Lind in Kopenhagen leitete für den von Dr. Peters in Albany entdeckten Kometen IV. 1857 aus drei Normalörtern für Aug. 2 u. 25 und October 21 folgende neue Elemente der elliptischen Bahn ab:

$T = 1857$ Aug. 24,02958 m. Z. Berl.
$\pi = 21^{0}\ 47'\ 10'',54$
$\Omega = 200\ \ 50\ \ 10,35$
$i = 32\ \ 46\ \ 31,98$
$\varphi = 78\ \ 45\ \ 41,18$
$\log \mu = 1,1643030$
$\log a = 1,5904690$
Umlaufszeit 243,05 Jahre.

Digitized by Google

Die verschiedenen Berechnungen, bemerkt Herr Lind, deuten also auf eine Umlaufszeit von circa 250 Jahren, in welcher Angabe man wohl keinem Fehler von ± 15 Jahren ausgesetzt ist.

Elemente des Planeten (55).

Die Elemente des neuen von Herrn Searle in Albany am 10. September entdeckten Planeten sind nach der Berechnung des Herrn Watson in Ann Arbor:

Epoche = 1858 Sept. 19,5 m. Zt. Washington

$$\begin{aligned} M &= 321^\circ\ 25'\ 47'',1 \\ \pi &= 56\quad 5\quad 5,5 \\ \Omega &= 10\quad 37\quad 15,4 \\ i &= 8\quad 31\quad 58,7 \\ \varphi &= 8\quad 26\quad 33,2 \\ \log a &= 0,450555 \\ \log \mu &= 2,874174 \\ \mu &= 748'',470 \end{aligned}$$

Der Planet ist 10—11. Grösse.

Elemente des Kometen VIII. 1858.

Herr Pape giebt für den von Herrn Tuttle entdeckten Kometen VIII. 1858 folgende Elemente:

$$\begin{aligned} T &= \text{Oct. } 12,68228 \text{ m. Zt. Berl.} \\ \pi &= 4^\circ\ 20'\ 43'',6 \\ \Omega &= 159\quad 41\quad 29,6 \\ i &= 21\quad 15\quad 41,5 \\ \log q &= 0,154593 \end{aligned}$$

Retrograd.

Herr Stud. A. Auwers in Göttingen giebt die folgenden Elemente desselben Kometen:

$$\begin{aligned} T &= 12,84024 \text{ m. Zt. Berl.} \\ \left.\begin{aligned} \pi &= 4^\circ\ 13'\ 15'',3 \\ \Omega &= 159\quad 45\quad 30,6 \\ i &= 21\quad 16\quad 54,4 \end{aligned}\right\} &\text{ m. Aeq. 1858,0} \\ \log q &= 0,154408 \quad \text{Retrogr.} \end{aligned}$$

Herr A. Auwers bemerkt, dass er am 6. und 8. October den Kometen deutlich mit freiem Auge erkennen konnte.

Herr Auwers giebt aus seinen Elementen für die nächsten Tage noch folgende Ephemeride an:

	α	δ	Lichtstärke.
Nov. 8.	304° 16′,3	— 18° 17,0	0,13
12.	303 28,6	19 42,2	
16.	302 55,0	20 52,3	0,09
20.	302 32,2	21 51,4	0,08
24.	302 18,5	22 21,4	0,06

Bei der Berechnung ist die Lichtstärke vom 3. October = 1 gesetzt.

Elemente des Planeten Alexandra (54).

Herr Dr. Schjellerup in Kopenhagen giebt für Alexandra die folgenden Elemente:

Epoche: 1858 Sept. 25,385335 m. Zt. Berl.

$M = 23^\circ\ 5'\ 34'',4$

$\pi = 306\ 19\ 42,2$ } m. Aeq. 1859 Jan. 0

$\Omega = 313\ 22\ 57,2$ }

$i = 11\ 31\ 21,0$

$\varphi = 10\ 50\ 23,7$

$\log a = 0,435260$

$\mu = 789'',0720$

Beobachtungen über die Helligkeit des Kopfes und über die Länge des Schweifes des Donati'schen Kometen.

Herr C. Kratsch in Gera theilt die nachstehenden Beobachtungen über den Donati'schen Kometen mit, welche er mit freiem Auge angestellt hat.

Dat.	Helligkeit des Kopfes. Grösse.	Länge des Schweifes. Grad.
Sept. 8 u. 9.	3 — 4	1
11.	3	1½
12.	3	
14.	3	3
16.	3. 2	4
19.	2	5
22.	2	5 — 6
26.	2. 1	7 — 8
28.	dem Arctur wenig nachstehend.	12 — 13
30.	Arctur an Helligkeit gleich.	18
October 1.		20
2. u. 3.		22 — 25
4.	nicht heller als Arctur.	28 — 29
6.	nicht heller als Arctur.	30
7.	nicht heller als Arctur.	32 — 33, 5—6° breit

Digitized by Google

Dat.	Helligkeit des Kopfes. Grösse.	Länge des Schweifes. Grad.
October 13.	1. 2	25 — 27
14.	2	17
15.	2. 3	10
16.	3	5 — 6
17.	3. 4	3

Herr Kratsch bemerkt, dass er das Licht des Kometen vom Anfange an stets gelblich gefunden habe, vom 7. an erschien ihm das Licht des Kopfes entschieden gelbröthlich.

Historischer Rückblick.

Am 10. November 1723 erhält der Philosoph und Mathematiker, Freiherr Christian von Wolf, mit seiner Entlassung aus allen Aemtern den Befehl, binnen 24 Stunden Halle und den preussischen Staat zu verlassen. Erst nach 17 Jahren, am 6. Dec. 1740, kehrt er dahin zurück. (Eine andere Angabe nennt übrigens den 15. Nov. 1723 als Datum von dieser Landesverweisung.) Hierher gehört auch der Tod Christoph Wreen's, Prof. der Math. u. Astron. zu Oxford, Präsident der k. Societät der Wiss., † 91 J. alt 1723.

Vermischte Nachrichten.

Meteorsteinfall. In der Sitzung der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 22. Juli d. J. theilte Herr Hornes Einzelnheiten über den am 15. April d. J. zu Kaba, südwestlich von Debreczin, in Ungarn zur Erde gefallenen Meteorstein mit. An dem genannten Tage wurde ein im Freien schlafender Dorfbewohner Abends um 10 Uhr durch ein Geräusch aus dem Schlafe geweckt, das er als verschieden vom Donner beschreibt, und in demselben Augenblicke bemerkte er vom sternenklaren Himmelsgewölbe her eine Feuerkugel von ungemeinem Glanze, welche noch während 4 Secunden strahlte. Dasselbe Geräusch nahmen viele Andere wahr. Tages darauf bemerkte jener Beobachter auf der Landstrasse einen Stein, der mit der obern Fläche noch aus dem Boden hervorragte. Dieser Meteorstein, der, nachdem man ein Stück von etwa 2 Pfunden davon abgeschlagen hatte, noch 5¹/₄ Pfund wiegt, befindet sich jetzt im Collegium zu Debreczin. Die äussere Form ist die eines sehr gedrückten Sphäroids, die Rinde ist schwarz und uneben. Das Innere ist schwärzlich grau. Der Meteorit von Kaba unterscheidet sich durch seine innere Structur von allen bisher bekannten. Am meisten hat er Aehnlichkeit mit dem von Renazzo.

Die österreichische Meile und Quadratmeile. Die Berechnung der geogr. Quadratmeile aus dem Oesterreichischen und umgekehrt geschieht noch häufig unter Zugrundelegung älterer und ungenauer Verhältnisse. Der auch um die mathematische Geographie hochverdiente Rath A. Steinhauser in Wien macht desshalb neuerdings wieder auf die zweite Berechnung der Länge der geogr. Meile durch Bessel aufmerksam, die 3807,235 par. Toisen ergab. Das giebt nach dem Verhältniss der wohlverglichenen Grösse der Toisen und der Wiener Klafter 3912,467 Wien. Klafter oder 23474,8 Wien. Fuss. Hieraus ergiebt sich 1 österr. Meile = 1,0223726 geographische Meile, 1 österreichische Quadratmeile (zu 10000 Joch) = 1,04524577 geogr. Quadratmeile.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 46. Mittwoch, den 17. November. 1858.

Die plötzliche Abnahme der Temperatur Ende October.

Auffallend ist es, wie fast an demselben Tage des letzten Octobers eine Abnahme der Temperatur nicht allein in unserer Gegend, sondern sogar in ganz Europa beobachtet wurde. Die Zusammenstellung der in den Morgenstunden beobachteten Temperaturen an verschiedenen Orten Europa's während der letzten fünf Tage zeigt diese Abnahme ganz deutlich. Die meisten dieser Beobachtungen entnehmen wir dem Moniteur, welcher die auf telegraphischem Wege jeden Tag nach Paris gelangten Temperaturangaben der entferntesten Orte Europa's mittheilt. Die Zeit ist für Münster und Wien 6 Uhr, für Cöln 7 Uhr, für die übrigen Orte 8 Uhr Morgens. Die Grade sind Réaumur'sche.

	October				
	27.	28.	29.	30.	31.
Münster	7,8	6,2	3,2	1,0	— 3,1
Cöln	7,0	5,5	5,5	1,5	— 2,0
Trier	3,5	6,0	3,5	1,5	— 1,5
München	8,8	8,5	5,6	— 1,1	— 1,8
Wien	8,8	10,7	8,2	2,8	0,8
Dessau	4,0	5,0	3,5	0,5	— 3,5
Berlin	3,5	6,1	3,5	1,5	— 1,5
Warschau	6,6	10,2	5,7		— 1,8
Moscau	2,2	4,5	5,2		— 1,7
Petersburg	2,0	5,4	2,9	0,0	— 4,8
Lissabon	13,8	12,5	12,5	12,3	10,9
Madrid	6,6	7,5	7,0	6,5	3,0
Rom	10,8	8,8	8,0		
Turin	12,0	10,0	9,6	5,6	4,8
Lyon	11,0	10,7	11,0	4,0	0,6
Strassburg	9,4	9,2	6,1	1,7	0,4
Paris	7,2	7,3	5,5	4,3	— 0,1
Havre	9,0	10,0	6,4	6,6	6,0
Dünnkirchen	7,8	8,2	6,4	6,8	3,4
Brüssel	4,8	6,6	4,6	1,0	— 1,5

Digitized by Google

Der Donati'sche Komet.

Herr Faye spendete in der Sitzung der Akademie zu Paris den von Herrn Bulard mit Hülfe des Foucault'schen Teleskopes ausgeführten Zeichnungen des Kometen alles Lob. „Indem ich," bemerkte er, „den Arbeiten des Herrn Bulard mit Interesse folgte, so kann ich nur bewahrheiten, dass dessen Zeichnungen recht gut die Reinheit und die Vollkommenheit, die ich in den Bildern des Foucault'schen Teleskops bewundert habe, wiedergeben. Ich war erstaunt über die Leichtigkeit, mit welcher Personen, die sonst den Beobachtungen fremd sind, alle Einzelnheiten dieses schönen Kometen auffassten." Herr Faye drückte den Wunsch aus, dass die Zeichnungen über den Donatischen Kometen sobald als möglich veröffentlicht werden möchten.

Herr Biot machte in Rücksicht auf die Chacornac'schen Beobachtungen über den Donati'schen Kometen in der Sitzung der Akademie zu Paris am 18. October die nachfolgenden Bemerkungen: „Die interessanten Beobachtungen, welche Herr Chacornac der Akademie über den Kometen mitgetheilt hat, besonders die eigenthümliche Wahrnehmung der lichten Umhüllungen, die von einander getrennt sind, und die sich nach und nach um die centrale Nebelhülle gebildet haben, haben in mein Gedächtniss Phänomene ähnlicher Natur zurückgerufen, die an dem Kometen von 1811 von Olbers und dem ältern Herschel beobachtet wurden, welche beide mit grosser Sorgfalt verfolgt, studirt, gemessen und umständlich beschrieben haben. Die sämmtlichen Beobachtungen habe ich in zwei Artikeln des Journal des Savants vom Jahre 1831 p. 612 und 652 niedergelegt. Nach einem Amerikanischen Journal hat Herr Mitchell, Observator an der Sternwarte zu Cincinnati mit Anwendung einer 100—500fachen Vergrösserung ebenfalls alle Sonderbarkeiten des Donati'schen Kometen beobachtet; auch er erwähnt die ringförmigen Umhüllungen, jedoch geht er nicht so in die Einzelnheiten ein, wie es Chacornac gethan hat."

Totale Finsterniss am 7. September 1858.

Der Capitain der Fregatte Vialeta d'Aignan hat in Uebereinstimmung mit dem Amerikanischen Astronomen Gillis Beobachtungen über die vor einiger Zeit Statt gehabte totale Finsterniss angestellt. Er hatte seinen Standpunkt in der Bay von Schucra genommen, 7½ Meilen südlich von Payta, ausserdem waren Beobachter zu Lande aufgestellt unter 63° 23′ 43″ westl.

Digitized by Google

Länge von Ferro und 5° 30′ n. Br. Das Schiff ankerte in einer Entfernung von 1½ Meilen, Nord 39 Ost, von jenen Beobachtern. Die erste äussere Berührung konnte nicht beobachtet werden, die andern waren:

	auf dem Lande	auf dem Schiffe
Erste innere Berührung	7^h 24^m 8^s	7^h 24^m 8^s
Zweite innere Berührung	7 25 7	7 25 7
Aeussere Berührung	8 39 38	8 40 15

Um Paytaer Zeit zu erhalten muss man $32^s,7$ abziehen.

Das Barometer zeigte eine kleine Schwankung von 761,5 bis 762,5 Millim. Die beobachteten Temperaturen sind nach Réaumur die folgenden: 6^h Morg. + 16,0°, 7^h + 13,6°, $7\frac{1}{4}^h$ (totale Finsterniss) + 13,2°, $7\frac{1}{2}^h$ + 13,6°, $7\frac{3}{4}^h$ + 14,0°, 8^h 14,8°, $8\frac{1}{4}^h$ + 15,6°, $8\frac{1}{2}^h$ + 16,2°, $8\frac{3}{4}$ + 16,8°. Obgleich der Himmel bewölkt war, so konnte man doch einige Sterne während der Dauer der totalen Verfinsterung sehen. Die Finsterniss war sehr bedeutend, sie verschwand rascher, als sie erschien. Ueber die während der totalen Verfinsterung gesehenen Protuberanzen drückt sich Herr v. Pinelais, der dieselben mit dem Fernrohr verfolgte, so aus: Die Protuberanzen zeigten ein schönes und lebhaftes Roth, die Höhe betrug etwa 1′, zuerst im Süden, dann im Norden und zuletzt im Osten. Herr Laulhé bemerkte sowohl die rothen Protuberanzen als den Strahlenkranz. Herr Carrington beobachtete am 5. und 8. September grosse Sonnenflecken und Sonnenfackeln, theils einzelne, theils in Gruppen.

Die Feuerkugel vom 4. August.

Ueber die Feuerkugel vom 4. August, von welcher in Nr. 41 der Wochenschrift Seite 323 die Rede war, findet sich eine Nachricht in Nr. 8 der Poggendorff'schen Annalen. Herr Dr. Sausse berichtet in einem Schreiben aus Guben an Herrn Prof. Dove: „Ich beeile mich Sie zu benachrichtigen, dass ich so eben Abends 10 Uhr 6 Min. eine sogenannte Feuerkugel gesehen habe. Sie bewegte sich von NW nach NO, beschrieb in 1½ Secunden Zeit einen Bogen, dessen Sehne eine scheinbare Länge von 20 Graden, und dessen höchster Punkt eine Höhe von 28—30 Graden über dem nördlichen Theil des Horizonts hatte, und erhellte in der angegebenen Zeit die Gegend mit einem prächtigen glänzenden hellgelben Lichte. Der scheinbare Durchmesser betrug 10 Minuten; der nachgezogene Schweif kaum 2 Grade. Ein Geräusch habe ich nicht gehört. Der Himmel war heiter, völlig

Digitized by Google

wolkenlos. Mein Hausgenosse, welcher dem Fenster den Rücken zukehrte, wähnte von einem Blitz geblendet zu sein. Die mitgetheilten Abschätzungen sind um so sicherer, als ich sie von dem Fenster meines Wohnzimmers aus unter einer mir genau bekannten Umgebung gemacht habe. Wahrscheinlich würde ich von der herrlichen Erscheinung kaum mehr als den Lichtglanz wahrgenommen haben, wenn mich nicht, nachdem ich mit meinen Witterungsbeobachtungen fertig war, der prachtvolle Sternenhimmel durch seinen Anblick gefesselt hätte."

Die Feuerkugel wurde ausser an den genannten Orten noch gesehen in Strassburg (Ukermark), Schwerin, Wustrow auf Fischland (Mecklenb.), Neustadt bei Posen, Elbing, Königsberg in Preussen. Aus Oderberg wird berichtet, es habe die Feuerkugel eine Helligkeit verbreitet, welche die kleinsten Gegenstände deutlich erkennen liess, dergestalt, als wäre die ganze Gegend von einer bengalischen Flamme hell erleuchtet, so dass die Leute erschrocken aus den Häusern stürzten und glaubten, in unmittelbarer Nähe sei eine Feuersbrunst ausgebrochen. Ueberall will man ein Funkensprühen, wie bei einer Rakete, und einen zurückbleibenden hellen Lichtstreifen wahrgenommen haben. Die Sprühfunken erschienen theils in rothem, theils in gelblichem Lichte. Hier in Oderberg hat man während der höchstens 5 Secunden langen Beobachtung bei jedesmaligem scheinbaren Zerplatzen des Meteors eine zweimalige Veränderung der Richtung wahrgenommen; in Gollmersdorf dagegen bemerkte man bei gleichfalls scheinbarem Platzen und Fallen der Kugel, in der Richtung nach Schwedt zu, drei von derselben ausgehende rothe Feuerstrahlen. Auch hörte man dort ein paar Minuten nach dem Verschwinden desselben in der Richtung von Nordosten her bei heiterm Himmel einen dumpfen starken Knall, wie derjenige einer Kanone von schwerem Kaliber. Von Netzdorf am Liepnitz-See berichtet man über dieselbe Erscheinung: sie habe etwa in 45° Höhe fast senkrecht unter dem Polarsterne begonnen und 20° hoch senkrecht unter der Cassiopeia geendet.

Herr Prof. Dove begleitet die Mittheilung mit der Bemerkung: „An einigen Orten will man einen dumpfen Donner gehört haben, doch beruht wohl diese Angabe auf Täuschung." Wir sind nicht der zuletzt ausgesprochenen Ansicht, sondern halten vielmehr die Detonation des Meteors für nicht unmöglich.

Digitized by Google

Correspondenz-Nachricht.

Herr Georg Schultz schreibt uns aus Hannover vom 30. October:

„In Nr. 42 Ihrer Wochenschrift erwähnen Sie (über den Kometen) einer abstossenden Kraft der Sonne. Ich habe den Kometen mit einem 7füssigen Frauenh. und orthosk. Ocularen von 50 bis 336 F. V. beobachtet und glaube die Bildung des Schweifes allein aus der Anziehungskraft der Sonne zu erklären. Ich fand, dass aus dem Kern eine dünnere Masse nach vorn ausströmte, also von der Sonne herausgezogen wurde, so wie einem nahen Magneten aus einem Haufen Eisenfeilspänen die vorderen dünneren Theile sich zuerst nähern werden. Diese dünneren Theile werden aber am Aether einigen Widerstand finden, mithin zurückbleiben, wenn der Kern in grösserer und sich vergrössernder Geschwindigkeit der Sonne zueilt. Sind sie aber einmal gegen den Kern zurückgeblieben, so werden sie ohne weiteren Einfluss als den des Gesetzes der Schwere fortwährend zurückbleiben, da die Sonne den nähern Kern rascher anziehen wird, als die zurückgebliebenen Theile, und so muss sich nothwendig der Schweif immer mehr verlängern, je näher er der Sonne kommt. Umgekehrt wird der Schweif sich verkürzen, wenn der Komet sich von der Sonne entfernt. Es scheint mir diese Erklärung völlig ausreichend, ohne dass wir nöthig hätten andere Kräfte als die bekannten anzunehmen. Ich vermag nicht wohl einzusehen, wie die Sonne von einer gleichartigen Masse einen Theil anziehen und den andern abstossen sollte.

Es findet diese Erklärung auch darin Bestätigung, dass der Komet hinter dem Kern schwarz war, dass also eine Theilung des Schweifes stattfand, die hiernach nothwendig eintreten muss. Denn wenn die Masse vorn ausströmt und der Komet durch dieselbe durchgeht, so wird sie sich nicht sofort hinter dem Kern vereinigen können, sondern zunächst als getheilter Schweif von beiden Seiten nach hinten hängen, und in grösserer Entfernung zusammenfliessen. Dies war etwa die Form. Ein heller kleiner Kern, umgeben von einer ziemlich scharfen vorn runden dichten Masse, aus der nach vorn und beiden Seiten die dünne Masse ausströmt, und im Zurückbleiben den Schweif bildete. Nach der der Sonne zugekehrten Seite etwas breiter und weniger scharf, als an der östlichen."

Indem ich in der angeführten Nummer der Wochenschrift auf eine die Schweifmaterie abstossende Kraft der Sonne hin-

Digitized by Google

wies, hatte ich die Ansicht Bessel's, welche derselbe bei Gelegenheit der Beobachtung des Halley'schen Kometen aussprach, im Auge. Wollte man, wie Herr Schultz annimmt, die Bildung des Schweifes nur aus dem Zurückbleiben der Materie der Dunsthülle des Kometen erklären, und zwar in Folge des Widerstandes des Aethers, so müsste die Richtung des Schweifes sich berührend an die Bahn des Kometen anlegen, so wie wir bei dem aus einer rasch sich fortbewegenden Locomotive ausfahrenden Dampfe bemerken, dass er längs des Weges zurückbleibt. Wir können nach der oben angegebenen Erklärung den Grund nicht einsehen, dass der Komet, nachdem er von der Sonne sich entfernt hat, den Schweif gleichsam vor sich herträgt. Der Winkel, den der verlängerte Radius-Vector jedesmal mit der entsprechenden Berührenden bildet, ist vor Eintritt des Perihels ein stumpfer, im Perihel ein rechter, und nach demselben ein spitzer. Ohne Annahme einer abstossenden Kraft der Sonne lassen sich die Erscheinungen, welche der Schweif des Kometen zeigt, nicht genügend erklären. Schon Seneca sprach eine ähnliche Ansicht aus, indem er (Nat. Quaest. VII. 20) sagte: „Die Kometenschweife fliehen vor den Sonnenstrahlen."

H.

Neue Elemente des Kometen II. 1858.

Herr Dr. Winnecke theilt von Pulkowa her seine neuen aus den Beobachtungen zu Cambridge und Bonn vom April 19, Bonn März 18 und den Beobachtungen des Herrn Prof. Moesta St. Jago in Chili vom 29. Mai abgeleiteten Elemente des Kometen II. 1858 mit. Dieselben sind:

Epoche: 1858 Mai 30 m. Zt. Berlin

$$
\begin{aligned}
M &= 359^\circ\ 59'\ 12'',75 \\
\pi - \Omega &= 162\ \ 6\ \ 3,84 \\
\Omega &= 113\ \ 32\ \ 48,50 \\
i &= 10\ \ 48\ \ 3,78 \\
\varphi &= 48\ \ 59\ \ 47,78 \\
\mu &= 639'',4465 \\
\log a &= 0,4961350 \\
\log q &= 9,8858844
\end{aligned}
$$

($\pi - \Omega$ und Ω: m. Aeq. 1858,0)

Die Umlaufszeit beträgt ihnen zufolge 5,5489 Jahre, so dass also zwischen 1819 und 1858 der Komet siebenmal unbemerkt zum Perihel zurückgekehrt ist. Unter dieser Annahme beträgt die mittlere Dauer eines Umlaufes 5,5418 Jahre.

Digitized by Google

Historischer Rückblick.

Am 17. November 1597 wurde zu London geb. Henry Gellibrand, Prof. der Astronomie in Gresham-Colledge daselbst, Vfr. einer Trigonometrie, eines Werkes von der Nautik, von der Bestimmung der Längen u. a. m. († d. 26. Febr. 1637.)

Am 17. Nov. 1790 geb. in Schulpforte Dr. Ferd. Aug. Möbius, Director der Sternwarte in Leipzig, Erfinder des barycentrischen Calculs und Vfr. mehrerer schätzbaren Schriften.

Am 17. Nov. 1799. Das von Mechain und Delombre nach 7jähriger Gradmessung berechnete mêtre = 36 Zoll 11,44 Linien (oder = 443,44 Linien) und das Kilogramme = 2,044 Pfd. wird als Grundlage, jenes für alle Maasse, dieses für alle Gewichte in Frankreich eingeführt. — Gleichzeitig erfolgt die Annahme der Länge des dortigen Secunden-Pendels im leeren Raume und bei $9\frac{1}{2}$ Grad mittlerer Temperatur (zu Paris) = 440,6 pariser Linien.

Bibliographie.

Zeitschrift für populäre Mittheilungen aus dem Gebiete der Astronomie und verwandten Wissenschaften. Herausgegeben von Prof. Dr. C. A. F. Peters, Director der Sternwarte zu Altona. Altona 1858.

Von dieser Zeitschrift, auf welche wir schon früher gelegentlich aufmerksam machten, liegt das 1. Heft vor uns. Es soll diese Zeitschrift als eine Fortsetzung der frühern Schumacher'schen Jahrbücher, welche mit dem Jahrgange 1844 endeten, angesehen werden. Sie wird astronomische Abhandlungen und Tabellen enthalten, die für jeden gebildeten Leser von Interesse sein können; nur die Ephemeriden werden wegfallen.

Das 1. Heft enthält zwei interessante Aufsätze, den einen über periodische Erscheinungen der Pflanzen von dem Director der Sternwarte in Brüssel, Herrn A. Quetelet. Nach einer kurzen historischen Uebersicht, wobei in gebührender Weise die Verdienste unserer Landsleute Kreil und Fritsch gewürdigt werden, betrachtet der gelehrte Herr Verfasser, der bereits seit 25 Jahren grosse Verdienste um die Forschungen in dem die periodischen Erscheinungen der Pflanzenwelt betreffenden Gebiete sich erworben hat, 1) die hauptsächlichsten Ursachen, welche auf die Entwickelung der Pflanzen von Einfluss sind; er gedenkt hierbei der atmosphärischen Umstände, der individuellen Umstände, der örtlichen Umstände und der Umstände herbeigeführt durch die geographische Lage. Dann geht der Verfasser 2) über zur Untersuchung der periodischen Erscheinungen in Brüssel, er richtet die Aufmerksamkeit auf die Belaubung, die Blüthezeit, die Entwickelung der Früchte und das Abfallen der Blätter. Für Brüssel, welcher Ort der Lage nach sowohl dem Land- als dem Seeklima angehört, glaubt der Verfasser aus seinen bisherigen Beobachtungen als den Zeitpunkt des Erwachens der Pflanzen den 25. bis 27. Januar mit einiger Sicherheit bestimmen zu können, d. h. ungefähr eine Woche nach dem kältesten Tage des Jahres; häufig aber werden die ersten Spuren der Vegetation durch neuen Frost gehemmt oder gänzlich gestört, so dass die Entwickelung der Pflanzen in der That erst gegen Mitte März beginnt. Im dritten Abschnitte werden Vergleiche angestellt zwischen den periodischen Erscheinungen der Pflanzen in Belgien und im übrigen Europa.

Der zweite Aufsatz „Das magnetische System der Erde" rührt aus der gewandten Feder des rühmlichst bekannten Directors der Sternwarte in Christiania, Herrn Ch. Hansteen, her. Nach vorausgeschickter Erklärung der magne-

Digitized by Google

tischen Kraft des Eisens wendet sich der Verfasser zur Declination der Magnetnadel, bespricht ausführlich die Nothwendigkeit der Annahme zweier Norm-Pole zur Erklärung der verschiedenen Erscheinungen auf der Erde und untersucht die Bewegung dieser Pole zur Erklärung der Veränderung der Declination der Magnetnadel zu verschiedenen Zeiten. Dann wendet derselbe sich zur Betrachtung der Inclinations-Nadel, bespricht wie vorhin die isogonischen, so jetzt die isoklinischen Linien, er untersucht ferner ausser den Säcular-Aenderungen der Abweichung und Neigung die täglichen und jährlichen periodischen Aenderungen der Magnetnadel, welche die Sonne zur wirkenden Ursache haben, er erklärt das Unifilar- und das Bifilar-Magnetometer, er zeigt den Einfluss des Nordlichtes auf die Magnetnadel, bespricht die Periodicität in den irregulären Perturbationen und deren Abhängigkeit von der Periode der Sonnenflecken, und geht dann schliesslich zur Betrachtung der magnetischen Intensitäten über. Dem Aufsatze sind 4 lithographirte Tafeln zur Erläuterung beigegeben.

Das folgende Heft, dem wir mit Verlangen entgegensehen, wird einen Aufsatz von Herrn Staatsrath Mädler „Zur Kometenkunde," einen Artikel über dessen Centralsonne und eine Uebersicht des Sonnensystems enthalten. *H.*

Das Wetter und die Wetterprophezeiung. Ein Cyclus meteorologischer Vorträge für Gebildete von Joseph Helmes, Oberlehrer der Mathematik am Gymnasium zu Celle. Hannover 1858.

Der Herr Verfasser giebt in anziehender Weise eine Uebersicht der neuesten Erfahrung über die Witterungskunde. Das Buch zerfällt in die folgenden Abschnitte: I. Einleitung. Das Wetter eine Naturerscheinung im Grossen. II. Die Wärmeverhältnisse der Erde. III. Die Winde. IV. Die Hydrometeore. V. Das Gewitter. VI. Das Barometer und seine Schwankungen. VII. Der Mond und die andern himmlischen Körper in ihrem Einflusse auf das Wetter. VIII. Die Vorzeichen eines zukünftigen Wetters.

Was den siebenten Abschnitt anbetrifft, so verläugnet der Verfasser, nachdem er gehörig die Gründe und Gegengründe für den Einfluss des Mondes und der übrigen himmlischen Körper abgewogen, jeden Einfluss derselben. Wir können ihm hierin nach den Erfahrungen, die wir seit 31 Jahren gemacht, nur beistimmen.

Vermischte Nachrichten.

Dr. Vogel. In der Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin am 3. Juli 1858 theilte Herr Prof. Ehrenberg einzelne Bemerkungen über Wadai und Darfur mit, welche von einem Arzte in Ober-Aegypten gemacht worden sind. Er sprach zugleich die Hoffnung aus, dass Dr. Vogel wohl noch am Leben sei und nur in Wadai zurückgehalten werde.

Feuerkugel. Am 13. September wurde zu Sant Malo und Rennes in Frankreich eine Feuerkugel von ungemein starkem Glanze gesehen, welche ihren Lauf von Südost nach Nordost nahm, durch das Zenith ging und welche am Ende ihres Laufes angelangt mit einem Getöse ähnlich der Explosion einer Mine zersprang.

Erdbeben. Nach den Berichten des Herrn Paul Laurent hat am 16. Octbr. in der Umgegend von Remiremont ein Erdbeben Statt gefunden.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift
für Astronomie, Meteorologie und Geographie.
Neue Folge. Erster Jahrgang.
(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)
Redigirt von
Professor Dr. Heis in Münster.

№ 47. Mittwoch, den 24. November. **1858.**

Der Donati'sche Komet.

Herr Chacornac hat über den Donati'schen Kometen die folgenden Resultate seiner Beobachtungen veröffentlicht:

„Den 10. September begann ich den Donati'schen Kometen mit dem grossen Aequatoreal der Herren Secretan und Eichens zu beobachten, indem ich Vergrösserungen anwandte, welche von 60 bis 770 gingen. Diese Vergrösserungen geben alle gute Bilder der Sterne.

Am 10. Sept. erschien der Kern des Kometen, bei schwacher Vergrösserung beobachtet, rund und sehr glänzend; die Nebelhülle, welche denselben umgab, hatte nur einen schwachen Glanz, während jener eine scharfe planetarische Scheibe bildete. In dem Masse, als man stärkere Vergrösserungen anwandte, änderte sich dieser Anblick: die Nebelhülle vergrösserte sich nach und nach und endlich bei Anwendung einer 770fachen Vergrösserung erschien der ganze Kopf nur als eine einzige Nebelhülle, welche nur im Centrum eine Verdichtung der Materie zeigte. Für das blosse Auge erschien der Kern umgeben von der Nebelhülle von einem Glanze zum wenigsten gleich dem der hellern Sterne des Schwanzes des grossen Bären. Directe photometrische Messungen haben indessen ergeben, dass der lichteste Theil des Kerns, bei einer schwachen Vergrösserung gesehen, noch nicht dem Glanze von ν des grossen Bären gleich kam. Die Nebelhülle, welche den Kern des Kometen umgab, bot nichts Bemerkenswerthes dar; sie erstreckte sich gleichförmig von einem Theile zum andern, ohne merkbare Unterschiede im Glanze zu zeigen. Ihr schwaches Licht stufte sich nach und nach bis zum Himmelsgrunde ab, ohne scharfe Gränzen zu zeigen. Das Licht des Kometen zeigte an dem Tage keine Spur von Polarisation.

Digitized by Google

Am 11. Sept. bot der Komet nichts Bemerkenswerthes dar, sein Kern, der heller als am 10. glänzte, wurde von Neuem mit starken Vergrösserungen beobachtet; er bot dieselben Erscheinungen dar, wie am Abende zuvor. Er wurde photometrisch mit dem Lichte der Nebelhülle verglichen. Der südliche Theil derselben zeigte sich viel glänzender als der nördliche und ihre Totalintensität ist äusserst gering gegen die des Kernes.

Am 14. Sept. bestätigten neue Beobachtungen, dass das Licht des südlichern Theiles der Nebelhülle fortwährend heller war als das des nördlichen Theiles. Der Komet, untersucht durch das grosse Fernrohr ohne Ocular mit dem Savart'schen Polariskop versehen, zeigte Spuren von Polarisation, jedoch nur an dem Theile des Schweifes bemerkbar, welcher dem Kerne am nächsten war.

Am 19. Sept. hatte sich das Ansehen des Kometen ein wenig geändert. Das Licht der Nebelhülle war am intensivsten in dem nördlichen und südlichen Theile, aber der südliche Theil übertraf an Helligkeit noch den nördlichen Theil. Der Kern bot einen viel deutlichern Durchmesser dar, der selbst mit schwächerer Vergrösserung von einer kleinen Nebelhülle umgeben war, welche in der dem Schweife entgegengesetzten Richtung mehr ausgedehnt erschien. Auch bei Anwendung einer 770fachen Vergrösserung verliert der Kern nicht gänzlich sein planetarisches Aussehen. Der Theil des Kernes, der der Sonne zugewandt ist, scheint am meisten nebelig zu sein. Der Kern nimmt nicht das Centrum der Nebelhülle ein; er steht näher dem nördlichen als dem südlichen Rande. Die Umrisse der Nebelhülle sind jedoch zu scharf begrenzt, um diesen Unterschied durch Messung bestimmen zu können. Die hellste Stelle des Kerns wurde photometrisch mit dem hellsten Stern in den Jagdhunden (Herz Carl's) verglichen; sie wurde nahezu an Glanz dem schwächern der beiden Sterne gleich geschätzt, welche jenen Doppelstern bilden. Der Glanz des Kerns wurde hierauf mit dem der Nebelhülle und mit der minderhellen Stelle in der Axe des Schweifes verglichen. Von Neuem wurde der Komet mit Hülfe des Polariskops untersucht; aber es zeigten sich nur äusserst schwache Spuren von Polarisation.

Am 23. Sept. bot das Ansehen des Kometen ein bemerkenswerthes Phänomen dar. Der Kern war umgeben von drei concentrischen und an Licht verschiedenen Halbkreisen. Zwei von diesen Umgebungen, welche am hellsten waren, waren durch-

Digitized by Google

schnitten von entsprechenden Radien, die abwechselnd hell und dunkel waren. Der Kern nahm nicht genau den Mittelpunkt jener halbzirkelförmigen Umhüllungen ein, er war der nördlichen Gränze näher als der südlichen. Die nördliche Gränze schien minder beleuchtet zu sein, wie die südliche. Endlich entdeckte man ganz nahe beim Kerne eine vierte Hülle, heller als die vorhergehenden, welche sich von jenen unter Form einer Spirale zu lösen schien. Es wurden vergleichende Intensitäts-Messungen angestellt zwischen dem Kerne und den leuchtenden Hüllen. Die Grössen der Durchmesser des Kerns und der Umhüllungen wurden gemessen.

Am 25. Sept. Morg. $4\frac{1}{2}$ Uhr hatte sich die Umhüllung, welche am 23. ganz nahe beim Kerne bemerkt worden war, von demselben um ein Beträchtliches entfernt und man wurde nun um den Kern eine fünfte Umhüllung gewahr, welche sich in derselben Weise lostrennte wie die vierte. Um 5 Uhr erschienen durch das Polariskop betrachtet sowohl die leuchtenden Ringe als auch der Kern gefärbt. Um 6 Uhr 4 Minuten konnte der Kern des Kometen durch das grosse Fernrohr bei Anwendung einer schwachen Vergrösserung nicht mehr gesehen werden.

Vom 25. Sept. bis zum 8. Oct. entfernten sich wiederum zwei neue Hüllen vom Kerne. Die sechste Hülle glänzte ungemein und bot ein deutlich polarisirtes Licht dar.

Am 28. Sept. beobachtete man den Kometen durch ein Nikol'sches Prisma, welches in dem Brennpunkte des grossen Spiegels angebracht war. Man bemerkte, wie das Bild des Kometen auffallend an Glanz sich änderte in dem Masse, als man das Prisma um seine Axe drehte.

Am 6. Oct. waren vier kleine leuchtende Wölkchen auf der Oberfläche der sechsten Umhüllung zu bemerken. Der Glanz der Umhüllung war fast gleichförmig auf der einen und der andern Seite der Axe des Schweifes vertheilt.

Am 9. October konnte man auf dem leuchtenden Bogen, den die siebente Umhüllung bildete, einen kleinen schwarzen Punkt von dreieckiger Form bemerken, der nahezu auf der Hälfte des Radius lag, der ungefähr 45° gegen die Axe des Schweifes geneigt war. Der Anblick des schwarzen Punktes glich in dem grossen Fernrohre einer Oeffnung in der Umhüllung. Das Licht war gleichmässig vertheilt in Bezug auf den Radius, der durch den schwarzen Punkt ging, und auf der Verlängerung des Radius bildete sich eine Erhöhung des Randes.

Digitized by Google

Am 12. October wurde derselbe schwarze Punkt wiedergesehen, dessen Lage in Bezug auf die Axe des Schweifes sich nicht besonders geändert hatte, allein er war breiter und weniger dunkel. Das ungleiche Licht der sechsten und siebenten Umhüllung war stark condensirt in der Richtung des durch den schwarzen Punkt gehenden Radius und jede dieser Umhüllungen liess nach dieser Richtung eine Erhöhung bemerken. Das Licht des Kerns sowohl als das der Umhüllungen hatte an Helligkeit verloren.

Die siebente Umhüllung, die um den Kern bemerkt wurde, war in dem Zustande der Entwickelung begriffen. Am 7. Oct. war sie ganz in der Nähe des Kerns, aber zu nahe und zu sehr mit dessen Lichte zerflossen, als dass man eine Messung des Abstandes unternehmen konnte. Am 8. entfernte sie sich mehr von dem Kerne und der lebhafte Glanz liess sie genau erkennen. Der auf der dunkeln Axe des Schweifes senkrechte Durchmesser betrug 20″,45, seine Excentricität in Bezug auf den Kern war 3″38.

Eine bemerkenswerthe Erscheinung in Rücksicht auf die Excentricität der Hüllen war die, dass vom 23. Sept. bis zum 1. Oct. der Kern in der Richtung des Diameters senkrecht auf der Axe des Schweifes, viel näher dem südlichen Rande der Umhüllungen war als dem nördlichen Rande; während vom 2. October an das Gegentheil Statt hatte.

Am 15. October trat die achte Umhüllung aus dem Kerne hervor und erschien in einer ganz deutlichen Spirale. Der Diameter perpendikulär auf der Axe des Schweifes war 23″,99, der kleinste Radius 6″,55, der Radius parallel der Axe des Schweifes war 11″,75.“ Schluss folgt.

Die Sternschnuppen der August-Periode 1858.

Fortsetzung von S. 356.

10. Frankfurt a. M.

In Frankfurt beobachtete Herr Dr. Lorey von dem Paulsthurme aus am 8. von $9\frac{1}{2}$—$10\frac{1}{4}$ Uhr 11, und am 10. August von $9\frac{1}{2}$—$10\frac{1}{2}$ Uhr 33 meist helle und mit Schweifen versehene Sternschnuppen. Durch die bis auf die Secunde genau angegebenen Zeiten der Erscheinungen wird die Vergleichung mit den an andern Orten gleichzeitig gesehenen Sternschnuppen erleichtert.

11. Cassel.

In Cassel beobachteten der Herr Premier-Lieutenant v. Borck und die Herren Sec.-Lieutenant v. Borck und v. Specht an den

Digitized by Google

Tagen des 8., 9., 10. und 11. Am 12., wo ich in Cassel übernachtete, nahm ich selbst mit an den Beobachtungen Theil, während gleichzeitig in Münster beobachtet wurde. Die Beobachtung geschah von einem gegen Osten gelegenen Fenster aus. Es konnten gerade diejenigen Sternbilder übersehen werden, welche die meisten Sternschnuppen durchstreichen. Hieraus lässt sich erklären, dass trotz der geringen Zahl von nur zwei Beobachtern — ein dritter notirte die Zeit — dennoch so viele Sternschnuppen aufgezeichnet wurden.

Zeit.	1. Grösse	2. Grösse	3.—6. Grösse	Summe.	Schweife.
Aug. 8. 9^h 13^m— 11^h	3	4	10	17	3
11 — 12	2	10	31	43	7
Summe:	5	14	41	60	10
Aug. 10. 9^h 6^m— 10^h	9	10	22	41	10
10 — 11	6	7	35	48	10
11 — 11 37^m	3	11	2	16	2
Summe:	18	28	59	105	22
Aug. 11. 9^h 30^m— 10^h	4	5	14	23	4
10 — 11	5	11	52	68	18
11 — 12 3^m	2	14	31	47	7
Summe:	11	30	97	138	29
Aug. 12. 10^h 22^m— 12^h 3^m	3	6	28	37	8
Aug. 8—12.	37	78	225	340	69

In Rücksicht auf die Farben der Sternschnuppen wurden notirt am 8. August 6 weissgelbe, 1 rothe; am 10. August 2 gelbe, 6 weissgelbe; am 11. August 12 weissgelbe, 8 gelbe, 4 weissblaue, 1 blaue, 1 weissgrüne; am 12. Aug. 1 weissgelbe, 1 weissblaue, 1 rothgelbe, 1 blaue.

12. Weimar.

In Weimar beobachtete ich am Abende des 13. August vor dem Gasthofe zum Elephanten auf dem Markte sitzend, zwischen 9 und 10 Uhr mehrere auffallend helle Sternschnuppen, welche ihre Richtung aus der Gegend zwischen Perseus und Andromeda nehmend die Sternbilder der Andromeda und des Pegasus durchzogen.

13. Dieckhorst.

Herr Assessor von Marenholtz beobachtete auf seinem Gute Dieckhorst unweit Celle (Polhöhe $+52^0$ $31'$, Länge 28^0 $2'$ östl.

Digitized by Google

von Ferro) an den Abenden des 10. und 11. August. Er wählte zum Beobachten eine Zone am Himmel, welche folgende Sternbilder umfasste: Pegasus, Andromeda, Dreieck, südöstlicher Theil des Schwans, nördlicher Theil des Widders, Wassermann, Fische, Kl. Pferd, Delphin, Steinbock, Eidechse, nicht ganz den vierten Theil des Himmels. Es wurden gezählt am 10. Aug. von $9\frac{1}{2}^h - 11^h$ 28 Sternschnuppen und zwar $1^m = 3$, $2^m = 8$, $3^m = 6$, $4^m = 3$, 5 uud $6^m = 8$; am 11. Aug. wurden um dieselbe Zeit gezählt 32 und zwar $1^m = 1$, $1{,}5^m = 2$, $2^m = 12$, $3^m = 5$, $4^m = 5$, 5 und $6^m = 7$. Die Richtung des Laufes war fast bei sämmtlichen Sternschnuppen von NO nach SW, die Farbe aller war weiss oder gelblich weiss.

14. Leipzig.

Herr Schmidt aus Olmütz hat während einer Reise von Olmütz nach Dresden und Leipzig, begünstigt von dem stets sehr heitern Himmel, einige Abende der Augustperiode nach Meteoren sich umgesehen und namentlich genaue Zählungen angestellt.

Aug. 7. wurde um $12^h\ 26^m{,}3$ L. Zt. eine sehr helle grüne Sternschnuppe beobachtet, welche grösser als Jupiter war; sie ging von 309° Rectascension — 8°,5 Declin. bis 302°,5 Rectascens. — 10°,5 Declin. Aug. 9. war zwischen 11^h und 12^h die stündliche Zahl der Sternschnuppen = 28; unter den Sternschnuppen waren einige recht helle.

15. Dresden.

Bei vollkommen heiterm Himmel wurde von Herrn Schmidt am 10. August die stündliche Zahl z von 15 zu 15 Min. bei östlicher und westlicher Aussicht wie folgt beobachtet:

$10^h{,}7 - 11^h{,}7$	$z = 55$	$11^h{,}7 - 12^h{,}7$	$z = 74$
$11\ {,}1 - 12\ {,}1$	$z = 67$	$12\ {,}0 - 13\ {,}0$	$z = 66$
$11\ {,}4 - 12\ {,}4$	$z = 76$	$12\ {,}2 - 13\ {,}2$	$z = 67$

Viele der verzeichneten Sternschnuppen waren 1^m. Eine um $12^h, 4^m{,}5$ gesehene Sternschnuppe war grösser als Venus, schattenwerfend, von goldgelber Farbe, mehrfach ungleich aufflammend, so dass an den hellen Stellen noch der 7 Secunden dauernde Schweif hellere und knotenförmige Stellen zeigte. Herr Schmidt bemerkt in Hinsicht der Richtung der Meteore: Kein Meteor kam aus der Gegend von Algol. Was zum Perseus oder zur Cassiopeia zu gehören schien, kam entweder aus dem Raume zwischen γ Persei und dem grossen Sternhaufen nördlicher, oder aus Cassiopeia selbst. Die Convergenzpunkte am

Digitized by Google

Pol und irgendwo im Schwan waren ebenfalls vertreten, selber einige unbekannte Radiationsbezirke.

Aug. 11., wo der Himmel im SO und S etwas dunstig war, fand Herr Schmidt:

$9^h,6 — 10^h,6$	$z = 36$	$10^h,2 — 11^h,2$	$z = 32$
$10,0 — 11,0$	$z = 34$	$10,7 — 11,7$	$z = 32$

Zwei Meteore erschienen in schöner goldgelber Farbe, ein um $11^h\ 34^m,2$ mit ungeheurer Geschwindigkeit hinfahrendes Meteor bewegte sich in mehrfach scharf gebrochener Curve, im wirklichen Zickzack.

Am 12. Aug. wurde bei vollkommen heiterm Himmel die stündliche Zahl von $10^h,7 — 11^h,7$ zu 21 bestimmt, am 13. von $10^h,5 — 11^h,5$ zu 13.

16. Prag.

In Prag beobachtete Herr Karlinski, Adjunct an der kaiserlichen Sternwarte:

Zeit.	1. Grösse	2. Grösse	3.–6. Grösse	Summe.	Schweife.
Aug. 11. $9^h\ 21^m — 10^h$	5	5	6	16	7
$10\ 30 — 12\ 10^m$	9	12	15	36	13
Aug. 11. Summe:	14	17	21	52	20
Aug. 12. $10^h\ 38^m — 11^h\ 51^m$	3	4	12	19	6

Herr Karlinski schreibt: „Den 10. August war der Himmel grösstentheils mit Wolken bedeckt, welche hinderten, jede Bestimmung des Anfangs- und Endpunktes der ziemlich zahlreichen Sternschnuppen zu machen. Meiner Meinung nach traf das diesjährige Maximum den 11. August.“

17. Olmütz.

In Olmütz wurde Aug. 9. vor 11 Uhr eine bedeutende Leuchtkugel gesehen, ebenso sah man Aug. 10. gegen 10^h bei ganz hellem Himmel daselbst einen hellen Blitzschein, der wahrscheinlich von einem Meteor herrührte. Für Aug. 14. bestimmte Herr Schmidt nach ganz beiläufiger Ansicht des Himmels die stündliche Zahl der Sternschnuppen zu 8.

Schluss folgt.

Der Stern Mira im Wallfische.

Mira ist mit blossem Auge bereits recht deutlich sichtbar. Es wurde beobachtet:

Oct. 4. 396 Bode 1 bis 2 Stufen heller als Mira; 10″,6.

Digitized by Google

Oct. 6. Mira 1 — 2 Stufen heller als 396 Bode; 10″,0.

Oct. 8. Mira um 3 Stufen heller als 75 Fl., ν um 1 Stufe heller als Mira; 10″,3.

Historischer Rückblick.

Am 24. November 1639 (a. St.) beobachtet Jeremias Horroccius (Horrox) zu Hoole in England die Venus bei ihrem damaligen Vorübergange vor der untergehenden Sonnenscheibe. Dasselbe gelang zu derselben Zeit seinem von ihm etwas entfernt wohnenden Freunde Crabtree, dem er zuvor von der Nähe dieses Ereignisses Meldung gethan hatte (s. die Schrift Hevel's: „Mercurius in sole visus", Danzig 1661).

1826 (in der Nacht zum 24. Nov) † Joh. Elert Bode, seit dem 1. Jul. 1772 königl. Astronom zu Berlin, wo er 1822 sein 50jähr. Jubiläum feierte. Ein fleissiger Himmelsbeobachter und guter Schriftsteller, der sich durch seine Anleitung zur Kenntniss des gestirnten Himmels, seine Erläuterung der Sternkunde, seinen Himmelsatlas, seine astronomischen Jahrbücher vom J. 1774 an bis mit 1825 um die Verbreitung seiner Wissenschaft in und ausser Deutschland sehr verdient gemacht hat (war geb. zu Hamburg am 19. Januar 1747).

Bibliographie.

Möbius. Entwickelung der Lehre von dioptrischen Bildern mit Hülfe der Collineationsverwandtschaft. Leipzig 1855.

Seidel. Ueber die neuern dioptrischen Untersuchungen betreffend die Entwickelung der Glieder von der Ordnung der Kugelabweichung für Strahlen ausserhalb der Axenebene und die Frauenhofer'sche Construction des Fernrohrobjectivs. Münchn. gel. Anz. XL.

Breton. Du lieu le plus convenable des diaphragmes dans les appareils optiques. C. R. XL. 189 — 192.

Bridge. On the oblique aberration of leace. Phil. Mag. IX.

Stokes. On the achromatism of a double object-glass. Athen. 1855.

Vermischte Nachrichten.

Concav-convexe Gläser. Bei dem Lesen der Werke des berühmten Cardinals Cusanus, des für seine Zeiten ausgezeichneten Mathematikers und Astronomen, der von 1400 — 1464 lebte, stosse ich unter andern auf eine Stelle, wo er von concav-convexen Vergrösserungsgläsern, die ihm also bekannt sein mussten, spricht. In der Abhandlung philosophischen Inhalts, die den Titel „De Beryllo" führt, heisst es: „Beryllus lapis est lucidus, albus et transparens, cui datur forma, concava pariter et convexa, et per ipsum videns, attingit prius invisibile." Ueber die Weltansichten dieses Mannes, der vor Copernicus die Bewegung der Erde lehrte, werde ich später sprechen. *H.*

Die russische Gradmessung. Aus Petersburg schreibt man: „Eine Meile von Ismail hat die Regierung einen Obelisken als Denkmal der langjährigen Meridianmessung aufrichten lassen. Er trägt in russischer und lateinischer Sprache die Inschrift: „Südende des Meridians, 25° 20′ von der Donau zum arktischen Ocean über Russland, Schweden und Norwegen. Auf Befehl der Monarchen Alexander I., Nikolaus I. und Oskar I. beschäftigten sich unausgesetzt von 1816—1852 mit der Vermessung die Geometer dreier Nationen. Breite 45° 20′ 28″."

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 48. Mittwoch, den 1. December. 1858.

Die Witterungsverhältnisse im Monat August 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

1. Luftdruck.

Das Mittel der Barometerstände war nach den Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag um 0,542''' kleiner, als das 17jährige Mittel für August. Die Anzahl der Schwankungen ist in diesem Monate eine geringe zu nennen, wir finden nur drei Maxima und drei Minima. Ziemlich verbreitet ist das Hauptmaximum gegen den 8.; wir finden dasselbe gleichzeitig in Münster, Dorpat, Petersburg, Ittendorf, Paris, Brest; ebenso verbreitet finden wir das Hauptminimum am 28., in Münster, Putbus, Dresden, ja sogar Madrid.

	Münster.		Putbus.		Dorpat.		Petersburg.		Cottbus.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	8m	40.47	8a	38.74	9	39.78	9	41.34	7a	37.42
Min.	14m	34.65	15m	34.24	15	36.45	15	37.75	14a	34.42
Max.	16m	37.04	17m	35.32	16	37.51	16	39.83	16a	36.44
Min.	20f	32.22	21f	32.61	20	34.81	20	36.37	20m	31.02
Max.	24f	36.10	23a	35.71	23	35.21	23	37.05	24m	34.73
Min.	28a	31.61	25f	30.02	30	30.68			28m	31.02
Med.	35.23		34.53							

	Dessau.		Gera.		Leipzig.		Dresden.		Strehla.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	7a	40.1	8f	33.2	8f	37.28	8f	34.8	8f	37.05
Min.	15f	36.6	14m	30.2	14a	32.72	14m	32.0	15f	34.18
Max.	16a	38.7	16m	32.2	16m	35.61	16a	33.8	16a	35.74
Min.	20f	33.3	20f	26.6	20m	30.33	20f	28.6	20f	30.73
Max.	23a	37.0	24f	30.6	24f	33.94	24f	32.4	24f	33.89
Min.	28m	33.0	26f	26.1	28f	30.26	28f	28.1	28f	30.43
Med.			29.66		33.39				33.68	

	Prag.		Krakau.		Kremsmünster.		Ittendorf.		Aarau.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	7a	31.91	8a	39.10	7a	25.13	7a	23.3	7a	25.82
Min.	14a	29.54	13m	30.41	14m	23.22	14m	20.7	14a	23.45
Max.	16f	31.68	16a	31.01	16f	25.33	16f	23.1	16f	25.90
Min.	20f	25.94	20m	26.51	20m	20.41	19f	18.9	19f	21.14
Max.	24f	29.98	24f	29.57	24f	23.48	24f	21.4	24f	23.75
Min.	26f	25.08	26m	23.64	26m	19.20	26f	18.5	28a	21.27
Med.	29.03		28.55		22.66		20.76		23.19	

Digitized by Google

	München.		Neunkirchen		Trier.		Dünnkirchen.		Paris.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	8f	19.97	7a	31.43	7a	36.04	8	42.49	8f	41.25
Min.	14a	17.58	14m	27.03	14m	31 14	15	37.83	13a	37.44
Max.	16f	20.16	16f	30.47	16f	34.88	16	39.83	15a	40.10
Min.	19m	14.35	20m	25.06	20a	29.49	20	35.00	19m	35.22
Max.	24f	18.24	24m	28.35	24a	32.80	24	39.38	24f	39.03
Min.	26f	14.29	28m	24.98	28m	29.36	28	35.39	28m	36.06
Med.	17.42		27.74		32.16					

	Brest.		Limoges.		Bayonne.		Madrid.		Lissabon.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	8	40.10	8	40.10	8	35.45	8	36.77	9	35.86
Min.	14	37.44	13	37.66	11	37.66	18	35.75	18	37.48
Max.	16	38.32	16	41.11	16	39.69	20	41.21	19	39.78
Min.	18	33.16	18	36.42	18	35.17	23	35.31	23	35.48
Max.	25	39.60	25	39.60	27	39.78	25	37.39	26	38.50
Min.	29	36.77	28	37.83	28	37.48	28	35.26	30	36.81

	Lyon.		Turin.	
	300''' +		300''' +	
Max.	8	39.38	8	38.72
Min.	13	37.53	10	38.05
Max.	15	40.27	16	40.54
Min.	19	36.86	20	36.24
Max.	24	39.08	24	39.43
Min.	29	37.12	29	36.28

2. Wärme.

Die thermometrische Curve zeigte vier Maxima und ebenso viele Minima. Eine plötzliche Abnahme der Temperatur findet sich bei fast allen Orten Deutschlands gegen Ende des Monats.

	Münster.		Putbus.		Dorpat.		Cottbus.		Dessau.		Gera.	
Max.	4	20.5	5	20.7	2	20.3	5	21.4	5	25.0	5	23.5
Min.	8	6.5	9	12.3	4	8.0	8	10.8	8	10.0	8	9.6
Max.	14	24.6	14	22.8	14	23.8	13	24.2	14	25.0	14	24.0
Min	16	9.6	17	12.1	17	7.7	18	10.7	17	10.5	17	8.0
Max.	18	24.6	20	18.6	18	21.7	19	21.4	19	23.5	19	22.7
Min.	22	7.0	22	13.6	21	7.3	23	10.0	23	11.5	21	10.0
Max.	24	20.7	24	19.6	25	22.0	24	19.4	24	22.0	24	18.0
Min.	28	7.0	28	9.1	31	11.0	29	7.0	29	7.0	29	6.3
Med.	14.53		14.44								13.95	

	Leipzig.		Dresden.		Strehla.		Prag.		Krakau.		Kremsmünster.	
Max.	5	23.3	5	22.2	5	23.4	5	22.3	4	20.5	5	18.2
Min.	8	11.0	8	10.6	7	13.2	8	12.1	9	11.0	8	9.7
Max.	14	24.2	13	22.9	13	25.0	15	23.6	13	20.3	13	19.3
Min.	17	11.5	17	9.8	16	14.0	17	10.7	14	11.6	17	11.4
Max.	17	24.8	18	22.6	20	24.7	19	22.5	15	19.6	19	20.4
Min.	22	13.0	21	10.1	21	14.0	21	12.0	23	10.6	22	8.0
Max.	24	19.2	24	18.3	24	19.0	25	19.2	26	19.8	24	14.9
Min.	29	8.0	29	8.1	28	10.2	28	8.8	29	7.8	29	7.4
Med.	14.94				15.88		15.48		13.94		12.30	

Digitized by Google

	Ittendorf.		Aarau.		München.		Neunkirchen.		Trier.		Paris.	
Max.	5	21.1	5	24.8	5	19.9	4	22.4	4	22.2	6	20.6
Min.	8	10.0	8	10.8	8	11.1	7	9.4	8	8.7	9	9.5
Max.	14	21.0	14	24.0	13	20.0	14	24.6	14	25.1	12	27.3
Min.	16	11.0	17	9.1	16	14.4	16	8.3	17	9.6	16	9.4
Max.	18	22.3	18	25.5	19	21.0	18	24.1	18	23.8	18	23.1
Min.	22	7.3	23	6.6	23	9.5	22	9.5	22	9.4	22	8.6
Max.	24	9.0	24	22.3	24	15.7	25	16.4	24	18.1	24	17.8
Min.	30	6.2	30	5.5	27	7.4	28	6.6	29	7.0	31	7.1
Med.	13.08		13.90		14.23		13.17		14.00			

3. Himmelsbeschaffenheit und Niederschlag.

Oerter.	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.	Niederschlag. ‴
Münster	• ○ ○ ○ ○	• ○ ○ ● ○	○ ○ • • ●	• • • • ●	● • • • •	• ● • • • •	22.48
Dorpat	○ ○ ○ ● ●	• • ● ● ○	○ ○ ○ ○ ○	○ • ○ ○ •	● ○ • ● ○	• ● ● • • ●	
Dessau	● ● ● • •	• • • • ○	○ ○ ○ ○ •	○ ○ ○ ○ •	• ● • • •	• ● ○ • ● •	
Leipzig	● ● ● ○ •	• • • • •	○ ○ ○ ○ •	• ○ ○ ○ ●	• ● ● ● •	● ● ● • • •	35.89
Dresden	● ● ● ● •	● • • • ○	○ ○ ○ ○ •	○ • • • •	• ● ● • •	● ● ● ● • •	
Prag	● ● ● ● ○	● ● ● • •	• • • • •	• ○ ○ ○ •	• • ● • •	● ● ● • ● ●	29.79
Kremsmünster	● ● ● ● •	● ● ● ● •	○ ○ • • •	• • ○ • ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● • •	78.0
Ittendorf	● ● ● ○ ○	● ● • • ●	• • • • ●	• ○ ○ ● ●	● ● • ● ●	● ● ● ● • ●	36.0
München	● ● ● • ○	● ● ● ● ●	• • • • ●	• ○ ○ ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● • ●	32.18
Neunkirchen	○ • ● ○ •	• • ○ • •	○ • • • •	○ • ○ ● ●	● ● ● ● ●	• ● • • • •	22.07
Paris	○ ○ • ○ ○	• ○ ○ • •	• • ○ • •	○ ● • ● ●	• • • • ●	• ● • • ● •	35.7
Bordeaux	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ •	○ ○ • • •	● • • ● ●	● ● ● ○ ○	○ ○ ○ ○ • ●	4.5
Algier	○ • ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ • •	• ○ • ○ •	○ • ○ ○ ○	○ • • ○ ○ ○	3.6
Luftdruck		a	i	a i	a	i	
Wärme	a	i	a	i a	i a	i	

Erklärung der Zeichen: ○ = heiter, • = ziemlich heiter u. gemischt, ● = trüb und bedeckt, ‥ = Nebel, ı = Regen, ! = Gewitter, ⌣ = Höhenrauch, a Maximum, i Minimum.

Digitized by Google

Der Donati'sche Komet.

Schluss von S. 372.

Herr Gooi berichtet über den Donati'schen Kometen:

„Mit einem grossen Refractor von Amici habe ich nicht allein am 28. September bestätigt, dass das Licht des Kometen polarisirt sei, sondern ich war am 24. Sept. auch im Stande näherungsweise die Richtung der Polarisationsebene zu bestimmen, welche nahezu der Richtung der Schweifaxe parallel war. Ich habe jedesmal, wenn der Zustand der atmosphärischen Luft es erlaubte, den Versuch wiederholt und jederzeit bis zum 16. Oct. gefunden, dass die Schweifaxe und die Ebene der Polarisation zusammenfielen. Dieser Versuch beweist auf das deutlichste, dass das Licht des Kometen nur reflectirtes Sonnenlicht sei. Der Kern des Kometen gab, am 27. September gemessen, einen Durchmesser von 2″,6 höchstens, und war nach keiner Richtung abgeplattet. Der dunkele Raum, welchen die Axe des Schweifes einnahm, war nach meiner Meinung nur die Wirkung eines Schattens, erzeugt durch den Kern und dessen Umhüllungen. Das Gesammte des Kometen (Kern, Nebelhülle, Schweif) schien mir eine Art von Phase zu bilden, wie Venus oder Merkur."

Herr Löwy in Wien findet für den Donati'schen Kometen die folgenden elliptischen Elemente.

$$
\begin{aligned}
T &= 1858 \text{ Sept. } 29{,}99670 \text{ mittl. Zt. Berl.} \\
\Omega &= 165^\circ\ 18'\ 57'',1 \\
\pi &= \ \ 36\ \ \ 13\ \ \ 18{,}8 \\
i &= \ \ 63\ \ \ \ \ 1\ \ \ 46{,}8 \\
\log q &= 9{,}7623012 \\
\log a &= 2{,}2647514 \\
\mu &= 1{,}421933 \\
e &= 0{,}9968555
\end{aligned}
$$

Umlaufszeit 2495,32 Jahre.

Herr Hofrath Schwabe in Dessau giebt in den Astronomischen Nachrichten (1165) folgende Mittheilungen über den Donati'schen Kometen:

„Wegen der ungünstigen Lage meines Hauses konnte ich zu den Beobachtungen erst vom 11. September an mein 6f. Fernrohr anwenden. Mit 30maliger Vergrösserung erschien der Kern scheibenförmig, nur an der dem Schweife zugewendeten Seite scharf begränzt und mit einem gelblichen Lichte. Der Schweif

Digitized by Google

war weiss, streifig, etwas gekrümmt und auf seiner rechten convexen Seite heller. Sein Licht war veränderlich, bald heller, bald matter. Von der linken Seite des Kopfes im astr. Fernrohr ging ein äusserst matter kurzer Nebenschweif aus, der mit der Axe des Hauptschweifes einen Winkel von 45 bis 50 Grad machte, aber schon am andern Tage verschwunden war und nicht wieder sichtbar wurde. Mit 96mal. Vergrösserung wurde der Kern kleiner, nach der Sonne zu ging ein Lichtstrom aus, dessen haarförmige Streifen sich bogenförmig zurückkrümmten und mit dem Schweife sich vereinigten, oder vielmehr ihn bildeten. Hierdurch trat eine Aehnlichkeit mit dem Halley'schen und Klinkerfues'schen Kometen ein. Mit 144mal. Vergrösserung war der Kern nur noch ein Punkt, der sich mit 216mal. Vergrösserung in eine dichte Lichtmasse auflöste.

Bis zum 20. Sept. nahm der Komet an Grösse und Lichtstärke zu, ohne dass ich wesentliche Veränderung bemerkte.

Sept. 21. Mit 96mal. Vergrösserung sah ich den Kopf nach der rechten Seite hin leicht eingedrückt, so dass ein etwas schiefer Scheitel entstanden war, der rechts flacher aber heller erschien. Der Kern besass eine fast halbmondförmige Gestalt und war nach der Sonne hin verwaschen. Von hier aus gingen mehre deutlich gekrümmte Strahlen aus; dicht an seiner convexen, nach dem Schweife zugekehrten Seite, zeigte sich in diesem eine sehr dunkle schattenartige Stelle.

Sept. 22. Mit 96 und 144mal. Vergrösserung war der Kern fächerartig ausgebreitet und etwas nach der rechten Seite des Kopfes gerichtet. Der Fächer zeigte mehrere hellere Strahlen.

Sept. 25. 29. u. Oct. 3. konnte ich wegen unreiner Luft nicht genau beobachten. Es schienen keine wesentlichen Veränderungen am Kometen eingetreten zu sein.

Oct. 4. Bei sehr reiner Luft sah ich mit 96 und 144mal. Vergrösserung einen doppelten Fächer, der nach der dem Schweife zugekehrten Seite offen war. Mit der 30mal. Vergrösserung bildete dieser doppelte Fächer den scheinbaren grössern scheibenförmigen Kern. Der kleinere innere Fächer hatte mehr Licht als der äussere und beide waren durch einen schmalen dunkeln Zwischenraum getrennt, der auf der rechten Seite etwas breiter und deutlicher war. Der helle Kernpunkt verschwand erst mit 288fach. Vergrösserung gänzlich. Die erwähnte schattenartige Stelle, die sich zwischen der Oeffnung des Fächers befand,

zeigte sich fast schwarz und viel dunkler als der noch von der Dämmerung erhellte Himmel.

Oct. 6. Der doppelte Fächer war rechts lichtvoller als links, der dunkle Zwischenraum aber verschwunden.

Oct. 10. Mit 96 und 144mal. Vergrösserung erschien der doppelte Fächer zum ersten Male links heller und besser begränzt als rechts, hier aber stärker mit haarförmigen Streifen überdeckt. Der Schweif blieb fortwährend auf der convexen Seite heller, jedoch war der Unterschied mit der concaven geringer als früher. Die schattenartige Stelle am Kern, sowie die Lichtschwäche im mittlern Theile des Schweifes zeigten sich weniger augenfällig als früher.

Oct. 13. hatte der Kern sehr bemerkbar abgenommen, jedoch konnte ich den doppelten Fächer noch deutlich erkennen und bemerken, dass er links heller war.

Oct. 15 u. 16. Der Fächer war undeutlich und der helle Kernpunkt verschwand schon mit 144mal. Vergrösserung.

Oct. 17 konnte ich keine genaue Beobachtung mehr machen.

Herr Prazmowski am Observatorium zu Warschau hat sich mit Erforschung der Polarisation des Donati'schen Kometen beschäftigt. Er bediente sich eines Polariskops aus einer Quarzplatte und eines doppelbrechenden Prisma's, welches er vor das Ocular setzte, welches die beiden Bilder des Kometen gehörig trennte. Die Polarisation des Kometenlichtes trat ganz deutlich hervor. Die Ebene der Polarisation ging vom 19. Sept. bis zum 17. Oct. stets durch den Kometen und durch die Sonne.

Die Sternschnuppen der August-Periode 1858.

Schluss von S. 375.

18. Naugard.

In Naugard beobachteten während der Augustperiode Herr Superintendent Klopsch und Herr Dr. Winkler. Die Beobachtungen geschahen am 9., abgerechnet eine durch Bewölkung des Himmels eingetretene Unterbrechung, von 9½ — 12½ Uhr Abends, am 10. von 10^h — 11^h 15^m, am 11. von 9^h 45^m — 11^h 30^m. Herr Superintendent Klopsch schreibt:

„1. Die Richtung der Sternschnuppen war mit wenigen Ausnahmen dieselbe. Sie schienen vom Perseus auszugehen, d.h. ihre Bahnlinien würden verlängert im Perseus zusammen getroffen sein.

Digitized by Google

2. Der Gürtel, den sie am Himmel einnahmen, war am 10. ein viel breiterer als am 11. Am erst genannten Tage zeigte sich ein grosser Theil der Phänomene in der Gegend der Corona, und namentlich waren die helleren fast alle dort; südlich der Milchstrasse zeigten sich nur wenigere. Dagegen bewegten am 11. die Erscheinungen sich fast durchgehends nur in der Milchstrasse an ihrer Nordseite näheren Sternbildern und in dieser selbst. Südlich derselben allerdings kamen verhältnissmässig etwas mehr als Tages zuvor dem Beobachter zu Gesicht, doch waren es im Ganzen auch nicht viele. Die Gegend der Corona aber blieb fast leer.

3. Die Zahl der sichtbar gewordenen Sternschnuppen geben unsere Beobachtungen nur unvollständig an, da theils Bewölkung des Himmels, theils Abhaltung durch Berufsgeschäfte und ungünstiger, wenigstens nicht genügender Standpunkt uns gewiss Manches entzogen haben. Am 9. beobachtete ich mit Dr. Winkler gemeinsam von 9½ Uhr bis 10¾ Uhr ca. — 17. Dr. Winkler von $11^h\,40^m$ — $12^h\,35^m$ allein — noch 14. — Am 10. musste ich allein beobachten, da Dr. Winkler auf einer Berufsreise abwesend war. Ich sah von $9^h\,55^m$, wo ich erst beginnen konnte, bis $11^h\,15^m$ deren 67. Dr. Winkler zählte unterwegs, ohne natürlich Zeit und Ort anmerken zu können, und zwar am NO-Himmel, während ich am SW-Himmel beobachtete, während nahezu derselben Zeit: 31 Meteore, und später, allein beobachtend, von $11^h\,16^m$—$12^h\,36^m$ noch 40. — Am 11. sah ich von $9^h\,45^m$—$11^h\,30^m$ deren am SW-Himmel 41; Dr. Winkler zu gleicher Zeit am NO-Himmel 16.

4. Die Grösse und Gestalt anlangend, so übertrafen die am 10. durch Helligkeit und Länge der Bahn die an den beiden andern Tagen gesehenen bedeutend. Die grösste von mir gesehene war die am 10. aus α Cor., welche eigentlich mehr einer kleinen Feuerkugel glich. Am 11. war die Deutlichkeit und Helligkeit im Allgemeinen am geringsten.“

Die Mittheilung über Höhe der an den verschiedenen Orten gleichzeitig gesehenen Sternschnuppen soll später erfolgen.

Die folgende Tabelle giebt eine Uebersicht der Anzahl der an den Hauptstationen beobachteten Sternschnuppen.

	August					
	8.	9.	10.	11.	12.	8—12.
Münster	130		201	22	113	466
Dorsten	56	48	91			195
Gaesdonck	67	23	114	86	127	417
Trier	112	4	219	127		462
Cassel	60		105	138	37	340
Naugard		31	107	57		195
Summe:	425	106	837	430	277	2075

Der 9. August war fast allenthalben trübe.

Nimmt man auf die Anzahl der Beobachtungsstunden Rücksicht, so stellt sich für die einzelnen Beobachtungsörter folgendes Resultat heraus:

Stündliche Zahl der Sternschnuppen.

Beobachtungsort.	August					
	8.	9.	10.	11.	12.	8—12.
Münster	49		68	47	38	52
Dorsten	22	23	34			26
Gaesdonck	30	18	42	42	48	38
Trier	37		73	42		48
Cassel	20		45	54	23	39
Dresden			64	34	21	

Aus diesen Zusammenstellungen ergiebt sich, dass der Tag des 10. August als derjenige anzusehen ist, an welchem der Sternschnuppenfall der August-Periode sein Maximum erreichte.

Historischer Rückblick.

Am 1. December 1659 beobachtet Chr. Huygens die Opposition des Mars, der damals in der Nähe der Hyaden stand — und giebt seine ersten Erklärungen über die Ringgestalten des Saturn, welcher sich damals an den Füssen der ♃ befand und seinen Ring seit dem Jahre 1657 wieder sehen liess.

Am 1. Dec. 1750 † Joh. Gabriel Doppelmayer, Prof. der Mathematik zu Nürnberg (wo er 1671 geboren war). Bekannt sowohl durch Landcharten als durch seinen Himmelsatlas vom Jahre 1742. Damals (1750) wurden zu Nürnberg von Tobias Mayer auch Mondkugeln gefertigt.

Vermischte Nachrichten.

Der Donati'sche Komet dreimal entdeckt. Der am 2. Juni von Donati in Florenz entdeckte Komet wurde unabhängig noch an zwei andern Orten in Amerika entdeckt, am 29. Juni durch Parkhurst zu Newark und am 6. Juli zu Nantuket durch Miss Mitchell.

Erdbeben. Am 11. Nov. wurde im Südwesten der pyrenäischen Halbinsel um 7 Uhr 20 Min. ein Erdbeben gespürt. In Lissabon dauerte dasselbe bei horizontaler Bewegung 6 Secunden an.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 49. Mittwoch, den 8. December. **1858.**

Monatsephemeride Januar 1859.

Sonnenephemeride.

Woch.-Tag.	Mon.-Tag.	Zeitgl. m s	Rectasc. h m s	Declin. ° ' "	Culm. Dauer. ' "	Halbm. ' "	Unterg. h m	Aufg. h m
S	1.	+ 3 43	18 46 0	− 23 2 18	2 22	16 17	3 54	20 13
S	2.	4 11	50 25	− 22 57 13	22	17	3 55	20 13
M	3.	4 39	54 50	51 40	22	17	3 56	20 13
D	4.	5 7	59 14	45 40	22	17	3 57	20 12
M	5.	5 34	19 3 38	39 12	22	17	3 59	20 12
D	6.	6 1	8 2	32 18	21	17	4 0	20 12
F	7.	6 27	12 25	24 57	21	17	4 1	20 11
S	8.	6 53	16 47	17 10	21	17	4 3	20 11
S	9.	7 18	21 9	8 56	21	17	4 4	20 10
M	10.	7 43	25 31	0 16	21	17	4 6	20 9
D	11.	8 7	29 51	− 21 51 11	21	17	4 7	20 9
M	12.	8 31	34 11	41 40	21	17	4 9	20 8
D	13.	8 54	38 31	31 44	20	17	4 10	20 7
F	14.	9 16	42 50	21 23	20	17	4 12	20 6
S	15.	9 38	47 8	10 38	20	17	4 13	20 5
S	16.	9 58	51 26	− 20 59 28	20	17	4 15	20 5
M	17.	10 19	55 42	47 54	20	17	4 16	20 4
D	18.	10 38	59 58	35 57	20	17	4 18	20 3
M	19.	10 57	20 4 14	23 36	19	16	4 20	20 1
D	20.	11 15	8 28	10 52	19	16	4 22	20 0
F	21.	11 32	12 42	− 19 57 46	19	16	4 23	19 59
S	22.	11 49	16 55	44 17	19	16	4 25	19 58
S	23.	12 4	21 8	30 27	18	16	4 27	19 57
M	24.	12 19	25 19	16 14	18	16	4 29	19 55
D	25.	12 34	29 30	1 41	18	16	4 30	19 54
M	26.	12 47	33 40	− 18 46 46	18	16	4 32	19 52
D	27.	13 0	37 49	31 31	18	16	4 34	19 51
F	28.	13 11	41 58	15 55	17	16	4 36	19 50
S	29.	13 22	46 5	0 0	17	16	4 38	19 48
S	30.	13 33	50 12	− 17 43 46	17	16	4 40	19 47
M	31.	13 42	54 18	27 12	17	16	4 42	19 45

Schiefe der Ekliptik. Jan. den 10.: 23° 27′ 35″,2; den 20.: 23° 27′ 35″,3; den 30.: 23° 27′ 35″,5.

Parallaxe. Jan. den 10.: 8″,72; den 20.: 8″,72; den 30.: 8″,71.

Digitized by Google

Mondephemeride.

Woch.-Tag.	Mon.-Tag.	Rectasc. h m s	Declin. ° ′ ″	Parall. ′ ″	Halbm. ′ ″	Culm. h m	Unterg. h m	Aufg. h m
S	1.	16 32 15	−27 0 41	54 20	14 48	10 11	1 2	19 29
S	2.	17 25 54	27 58 22	54 6	14 45	11 3	1 44	20 19
M	3.	18 19 34	27 37 35	53 58	14 42	11 54	2 40	20 56
D	4.	19 12 9	26 0 47	53 55	14 42	0 19	3 47	21 22
M	5.	20 2 48	23 15 6	53 57	14 42	1 7	5 0	21 41
D	6.	20 51 9	19 30 43	54 5	14 44	1 53	6 15	21 55
F	7.	21 37 19	14 59 5	54 18	14 48	2 36	7 29	22 6
S	8.	22 21 48	9 51 28	54 38	14 53	3 17	8 43	22 16
S	9.	23 5 24	− 4 18 33	55 6	15 1	3 58	9 55	22 25
M	10.	23 49 5	+ 1 29 24	55 40	15 10	4 39	11 10	22 35
D	11.	0 33 58	+ 7 21 34	56 23	15 22	5 22	12 27	22 47
M	12.	1 21 16	13 5 13	57 12	15 35	6 7	13 49	23 2
D	13.	2 12 16	18 24 2	58 6	15 50	6 57	15 15	23 23
F	14.	3 8 3	22 56 38	59 2	16 5	7 53	16 44	23 55
S	15.	4 9 8	26 16 43	59 55	16 20	8 54	18 7	*
S	16.	5 14 49	27 56 43	60 41	16 32	10 0	19 15	0 44
M	17.	6 22 52	27 36 8	61 13	16 41	11 7	20 3	1 55
D	18.	7 30 12	25 10 54	61 27	16 45	12 12	20 34	3 26
M	19.	8 34 8	20 56 28	61 21	16 43	0 43	20 56	5 3
D	20.	9 33 29	15 21 49	60 54	16 36	1 40	21 11	6 40
F	21.	10 28 25	8 59 50	60 11	16 24	2 32	21 23	8 10
S	22.	11 19 54	+ 2 20 15	59 18	16 10	3 21	21 35	9 37
S	23.	12 9 12	− 4 13 3	58 19	15 54	4 8	21 46	11 0
M	24.	12 57 33	10 21 46	57 21	15 38	4 54	21 59	12 22
D	25.	13 46 3	15 51 47	56 27	15 23	5 40	22 13	13 42
M	26.	14 35 31	20 31 33	55 40	15 10	6 27	22 34	15 1
D	27.	15 26 26	−24 11 4	55 2	15 0	7 16	23 2	16 16
F	28.	16 18 51	26 41 49	54 33	14 52	8 7	23 40	17 23
S	29.	17 12 18	27 57 23	54 13	14 47	8 58	*	18 17
S	30.	18 5 56	27 54 49	54 2	14 43	9 50	0 32	18 58
M	31.	18 58 46	26 35 27	53 57	14 42	10 39	1 36	19 27

Jan.	h m		Jan.	h m	
3.	18 19,1	● Neumond.	18.	12 42,1	○ Vollmond.
4.	0	☾ im Apogäum.	25.	9 38,6	☽ Letztes Viertel.
11.	20 16,1	☾ Erstes Viertel.	31.	5	☾ im Apogäum.
18.	5	☾ im Perigäum.			

Planetenephemeride.

	Woch.-u. Mon.-Tag.	Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v.d. Erde.	Culm. h m	Aufg. h m	Unterg. h m
☿	0.	18 30 30	−20 29 31	9.8281	23 52	19 45	4 0
	6.	18 3 55	−20 11 23	9.8612	23 2	18 52	3 11
	12.	18 0 44	−20 45 58	9.9210	22 35	18 29	2 41
	18.	18 16 7	−21 39 42	9.9780	22 27	18 27	2 26
	24.	18 42 13	−22 20 21	0.0244	22 29	18 33	2 24
	30.	19 14 17	−22 29 37	0.0606	22 38	18 44	2 31

Digitized by Google

Woch.- u. Mon.-Tag.		Geoc. Rect. h m s	Geoc. Decl. ° ′ ″	Log. Dist. v. d. Erde.	Culm. h m	Aufg. h m	Unterg. h m
♀	0.	16 54 27	— 18 4 1	9.4862	22 17	17 53	2 40
	6.	16 55 8	— 17 31 22	9.5270	21 53	17 27	2 20
	12.	17 0 52	— 17 25 10	9.5702	21 35	17 8	2 2
	18.	17 11 22	— 17 38 11	9.6134	21 22	16 56	1 48
	24.	17 25 48	— 18 2 29	9.6553	21 13	16 49	1 36
	30.	17 43 26	— 18 30 40	9.6951	21 7	16 46	1 27
♂	0.	22 33 50	— 10 2 35	0.2256	3 56	22 46	9 5
	12.	23 7 31	— 6 21 46	0.2454	3 42	22 12	9 11
	24.	23 40 35	— 2 41 16	0.2645	3 28	21 39	9 17
♃	0.	4 49 19	+ 21 54 14	0.6221	10 11	2 1	18 21
	12.	4 44 26	+ 21 48 5	0.6331	9 19	1 9	17 28
	24.	4 41 20	+ 21 44 54	0.6471	8 28	0 19	16 38
♄	0.	8 54 56	+ 18 10 17	0.9170	14 17	6 32	22 1
	12.	8 51 35	+ 18 25 37	0.9127	13 26	5 40	21 12
	24.	8 47 55	+ 18 42 17	0.9105	12 35	4 47	20 23
♅	0.	3 51 45	+ 20 1 47	1.2706	8 13	1 16	17 10
	12.	3 50 28	+ 19 58 5	1.2740	8 25	0 28	16 21
	24.	3 49 39	+ 19 55 46	1.2779	7 37	23 40	15 33

Planetenconstellationen.

Jan.	h m	
1.	9 58	♀☌☾ in AR.
2.	22 0	☿☌☾ in AR.
8.	20 19	♂☌☾ in AR.
15.	12 43	♃☌☾ in AR.
19.	5 57	♄☌☾ in AR. Decl. ♄ + 18° 36′. ☾ + 19°,40.
21.	3 16	☿ gr. westl. Ausweichung. 24° 27′.
29.	13 17	♀☌☾ in AR.
31.	10 45	☿☌☾ in AR.

Sternbedeckungen vom Monde.

Jan.	Stern.	Gr.	Eintritt. h m	Ort. °	Austritt. h m	Ort. °
12.	104 Fische.	6.7	4. 4.	53	5. 16.	240
14.	19 (c) Pleiaden.	5	12. 10.	134	12. 48.	209
„	20 (C) Pleiaden.	5	12. 43.	3′	südlich v. ☾'s Rande.	
16.	136 C. Stier.	4.5	10. 6.	102	11. 16.	263
17.	39. γ Zwillinge.	6.7	8. 44.	134	9. 39.	239
„	40. γ Zwillinge.	6.7	9. 32	1,3′	südlich v. ☾'s Rande.	
„	57 A. Zwillinge.	6	19. 13.	5	nördlich v. ☾'s Rande.	
18.	9 μ′ Krebs.	6	9. 8.	123	10. 12.	267
20.	27 ν Löwe.	5.6	5. 55.	65	6. 30.	334

Digitized by Google

Jupiterstrabanten-Verfinsterungen.

I. Mond. Austritte. Jan. 2. $13^h\ 55^m\ 34^s$; 4. $8^h\ 24^m\ 20^s$; 9. $15^h\ 50^m\ 51^s$; 10. $10^h\ 19^m\ 40^s$; 13. $4^h\ 48^m\ 33^s$; 18. $12^h\ 15^m\ 6^s$; 20. $6^h\ 44^m\ 1^s$; 25. $14^h\ 10^m\ 40^s$; 27. $8^h\ 39^m\ 36^s$. II. Mond. Austritte. 6. $16^h\ 46^m\ 36^s$; 10. $6^h\ 4^m\ 43^s$; 17. $8^h\ 40^m\ 45^s$; 24. $11^h\ 16^m\ 45^s$; 31. $13^h\ 52^m\ 41^s$.

Scheinbare Oerter Bessel'scher Fundamentalsterne.

Jan.	α Klein. Bär.		α Andromeda.		α Widder.	
	Rectasc.	Declin.	Rectasc.	Declin.	Rectasc.	Declin.
	1^h	$+88^0$	0^h	$+28^0$	1^h	$+22^0$
10.	$7^m\ 27^s,31$	33′ 53″,88	1′ 6,14	18′ 53″,54	$59^m\ 14^s,63$	47′ 49″,36
20.	19 ,22	54 ,06	6,02	52 ,41	14 ,51	48 ,91
30.	11 ,20	53 ,41	5,91	51 ,08	14 ,37	48 ,30

Lichtwechsel veränderlicher Sterne. Mittl. Berl. Zeit.

I. Algol. Minimum.

Jan.		
Jan. 3.	13^h	57^m
6.	10	46
9.	7	36
12.	4	25
20.	18	52
23.	15	42
26.	12	31
29.	9	20

II. β Leier.

Jan. 4.	1^h	27^m	Hauptmin.
7.	3	27	Hauptmax.
10.	9	57	II Min.
13.	11	27	II Max.
16.	23	13	Hauptmin.
20.	1	13	Hauptmax.
23.	7	43	II Min.
26.	9	13	II Max.
29.	20	58	Hauptmin.

III. ζ Zwillinge.

Jan. 4.	8^h	24^m	Max.
9.	6	42	Min.
14.	12	12	Max.
19.	10	30	Min.
24.	16	0	Max.
29.	14	18	Min.

IV. δ Cepheus.

Jan. 4.	17^h	25^m	Min.
6.	7	49	Max.
10.	2	12	Min.
11.	16	36	Max.
15.	11	1	Min.
17.	1	24	Max.
20.	19	48	Min.
22.	10	12	Max.
26.	4	35	Min.
27.	18	59	Max.
31.	13	25	Min.

V. η Adler.

Jan. nicht sichtbar.

Die Sternwarte des Collegium romanum zu Rom.

P. Secchi, der Director der röm. Sternwarte, legte bei seiner persönlichen Anwesenheit in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Paris seinen Atlas der Photographieen des Mondes vor. Dieser Atlas besteht aus acht Blättern, enthaltend photographische Abbildungen des Mondes in verschiedenen Phasen, und zwar 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 und 14 Tage nach dem Neumonde. Der Durchmesser ist 20 Centim. ($7\frac{3}{4}$ Zoll preuss.). Diese Monddarstellungen sind interessant, nicht allein dadurch, dass sie den jetzigen Zustand des Mondes fixiren, sondern dass

Digitized by Google

sie auch zum Studium einer Menge Fragen der Physik dienen, welche die Intensität des reflectirten Lichtes an verschiedenen Stellen der Oberfläche betreffen, eine Intensität, welche sehr stark für die Berge, sehr schwach für flache Gegenden ist. Was besonders Staunen erregt, das sind die wunderbaren Strahlen, welche von den grossen Kratern ausgehen, besonders von Tycho, Copernicus, Keppler. Die von Tycho ausgehenden Strahlen sind so lang und so bezeichnend, dass sie dem Monde das Aussehen einer Kugel geben, welche durch ihre Meridiane abgetheilt ist. Ferner übergab Herr Secchi einen neuen Katalog von Doppelsternen. Diese Arbeit ist das Resultat von dreijährigen mit dem Aequatoreal von Merz angestellten Beobachtungen. Herr Secchi hatte sich Mühe gegeben von neuem die Maasse derjenigen Doppelsterne zu nehmen, welche am nächsten bei einander stehen, welche zu den vier ersten Klassen der Mensurae micrometricae des Herrn Struve gehören. Jeder helle Stern wurde wenigstens zweimal, gewöhnlich dreimal und öfter beobachtet. Der neue Katalog, das Resultat von 8750 vollständigen Beobachtungen, enthält ungefähr tausend Doppelsterne, die alle durch H. Secchi selbst gemessen wurden. Um so ungemein kleine Distanzen der Doppelsterne zu messen, bedurfte es einer ausserordentlichen Aufmerksamkeit, damit kein Augenblick für die günstigen Umstände, die selbst zu Rom selten sind, verloren gehe. Den reducirten Beobachtungen ist jedesmal die durch Struve angegebene Position hinzugefügt. Die Vergleichung der zuletzt bestimmten Positionen mit denen Struve's giebt ganz deutlich Bewegungen und Veränderungen in der Position für mehrere Doppelsterne, besenders die der ersten und zweiten Ordnung, zu erkennen. Herr Secchi glaubt mit Zuversicht annehmen zu können, dass eine Veränderung der Position von fünf Graden im Winkel, und von zwei Zehntel Secunden in der Distanz auf einer wirklichen Veränderung beruhe und nicht als Fehler der Beobachtung anzusehen sei. Eine grosse Zahl von Doppelsternen der ersten Ordnung haben Veränderungen von 15—20 Graden in der Position im Verlaufe von 25 Jahren erlitten. Die nach abermals 25 Jahren gemachten Messungen werden die Bahnen dieser Doppelsterne mit einer hinreichenden Annäherung bestimmen.

Endlich übergab Herr Secchi in derselben Sitzung der Akademie eine Reihenfolge von 40 Zeichnungen über den Planeten Mars, ausgeführt bei der letzten Erscheinung desselben vom 30. Juni bis 14. August d. J., die den Planeten so zeigen, wie

Digitized by Google

er im grossen Fernrohre von Merz erschien, mit den Farben und den verschiedenen Lichtabstufungen, welche ihren Grund in der Atmosphäre der Erde haben. Bei einigen Zeichnungen sind die Farben sehr schwach, während sie gewöhnlich sehr lebhaft sind. Was besonders bei dem Planeten Mars auffällt, ist ein grosser blauer Flecken, der sich in fast dreieckiger Form in einen weiten Kanal verlängert, der von einem Pol zum andern geht. Ein anderer mehr gestreckter Kanal in ungefähr 120° Entfernung von dem erstern ist nicht so scharf ausgeprägt. Auf dem übrigen Theile der Oberfläche in der Gegend des Aequators sieht man nur eine weite Fläche, die beinahe gleichförmig ist, nur hier und da mit rothen oder blauen Punkten getüpfelt oder leicht bewölkt. Die Flecken an den Polen sind weiss und am Saume ringsum bläulich. Um die wahre Form dieser Flecken zu erkennen, wurden mit Hülfe einer Kugel sämmtliche Aspecten des Mars in allen seinen Positionen nachgebildet, wobei man sowohl auf die Neigung der Axe des Mars als auf jene der Erde Acht hatte. Diese Methode ergab für die Polarflecken eine ganz eigenthümliche und complicirte Form. Der nördliche Flecken ist wahrscheinlich aus drei fast kreisförmigen Lappen gebildet. Die 39. und 40. Zeichnung geben die Projectionen der Flecken auf dem Aequator des Mars, wie sie aus sämmtlichen Beobachtungen abgeleitet wurden. Was die Stabilität der Flecken betrifft, so bemerkte Herr Secchi, dass aus seinen eigenen seit 1856 angestellten Beobachtungen sich ergebe, dass der grosse blaue Kanal damals schon bestand, jedoch nicht in der Ausdehnung. Die Zeichnungen, die zu Madras vom Kapitain Jacob 1832 veröffentlicht wurden, weisen zwar auch im Allgemeinen auf jene beiden blauen Flecken hin, jedoch sind die Einzelnheiten derselben ganz verschieden, vielleicht zu sehr, als dass man dieselben der verschiedenen Stärke der angewandten Instrumente Schuld geben könnte. Sehr schwer hält es diese Flecken in den Flecken wiederzufinden, wie sie die Zeichnungen von Mädler vom Jahre 1830 zeigen. Es scheint unmöglich, dass man damals nicht in dem grossen Berliner Fernrohre jene Flecken gesehen haben würde, wenn sie dieselbe Gestalt gehabt hätten, wie heute. Die weissen Flecken der Pole erscheinen sehr veränderlich. Herr Secchi hält jene weissen Flecken weniger für Schein als für weisse Wolken, denn Streifen und kleine Flecken von derselben Farbe erscheinen und verschwinden abwechselnd, besonders in den Gränzen der blauen Massen. Es würde sich

Digitized by Google

hieraus ergeben, dass Mars eine Atmosphäre besitze, allein weniger dicht, weniger stürmisch als die des Jupiter. Herr Secchi wird im künftigen Jahre seine Beobachtungen wieder aufnehmen.

Phänologische Beobachtungen.

Der von den Witterungsverhältnissen stets abhängige Vogelzug war für den Beobachter im gegenwärtigen Herbste recht interessant. So verliess uns gegen den 20. September die Hauptmasse der Schwalben und am 22. desselben Monats passirten schon die nordischen Wildgänse in grossen Schaaren unsere Gegend, eine Erscheinung, welche auf einen frühen Winter zu schliessen berechtigte. Die letzten Schwalben, namentlich Junge der letzten Brut, begannen am 10. October ihre Reise nach Afrika. Vom 12. bis 15. d. M. war der Vogelzug ungemein stark und ebenfalls ungewöhnlich früh. Die Kraniche segelten vom 14. bis 20. ihrem Winteraufenthalte zu, und gleichfalls begab sich der Wiesenpieper in grossen Massen um diese Zeit auf die Wanderung. Von den Krammetsvögeln (Drosseln) begann die Singdrossel (Zippdrossel) in gleichfalls ausserordentlicher Anzahl ihren Strich am 20, selten erschien noch die Weindrossel (Rothdrossel), die vom 10. bis 13. Nov. schon in Begleitung einiger Wachholderdrosseln (doppelter Krammetsvögel) in Schaaren sich eingestellt hatte. Mit den ersten Rothdrosseln (20. Oct.) liessen sich auch die deren nördliche Heimath theilenden Bergfinken aus den höhern Regionen herab vernehmen. Auch diese Erscheinungen lassen uns eine anhaltend strenge Witterung erwarten.

Münster, den 14. Nov. 1858. Dr. *Altum.*

Historischer Rückblick.

Am 8. Dec 1741 stirbt der Seefahrer Vitus Bering auf der nordasiat Insel Amatscha in der Nähe der von ihm entdeckten und von ihm benannten Beringsstrasse.

Den 8. Dec, 1795 wurde geb. zu Tondern in Schleswig Peter Andreas Hansen, seit 1825 Prof. der Astronomie und Director der (ältern und neuern) Sternwarte Seeberg bei Gotha, auch mit dem Doctor- und Hofrathsrange beehrt. Sein Werk über die Mondtheorie, seine Sonnen- und Mondtafeln sichern ihm einen unvergänglichen Ruhm.

Den 8. Dec. 1845 Entdeckung der Asträa im Sternbilde des Stiers durch Dr. Karl Ludwig Hencke zu Driesen an der Netze (seit 1807 die erste Auffindung dieser Art).

Vermischte Nachrichten.

Foucaults Reflector. In der Sitzung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Paris am 2. August d. J. gab Biot, der trotz seines hohen Alters immer noch Rüstigkeit besitzt, der Akademie Rechenschaft über die allmäligen Vervollkommnungen, welche Leon Foucault seinen Teleskopen mit versilberten Glasspiegeln gegeben hat. Der Redner bemerkte, wie durch ein einfaches Verfahren, welches darin besteht, dass man das im Brennpunkte des Spiegels erzeugte Bild mittelst eines Mikroskopes betrachtet, Herr Foucault dazu gekommen ist, nach und nach vollkommen genaue sphärische, elliptische und parabolische Spiegel darzustellen. Nachdem es ihm gelungen auf einem Maassstabe die halben Secunden darzustellen und zu erkennen, ist es ihm auch am Himmel gelungen, die beiden Sterne zu trennen, welche den Begleiter von Gamma Andromedae bilden.

Digitized by Google

Admiral Smyth, der berühmte Verfasser des Werkes „Celestial Cycle" bemerkt: „Jedes Fernrohr, welches mit Anwendung einer 500 bis 1000maligen Vergrösserung den Begleitstern von Gamma Andromedae, Eta Coronae, Sigma Coronae, Gamma Coronae, Epsilon Arietis, Eta Herculis in Doppelsterne zerlegt, muss als ein ausgezeichnetes angesehen werden. Theta Serpentis bildet die Gränze, das Dorpater Fernrohr zerlegt diesen Stern nicht mehr." Das Foucault'sche Spiegelteleskop zeichnet sich aus durch seine beträchtliche Fähigkeit zu reflectiren, durch die Möglichkeit oder besser durch die Nothwendigkeit der Anwendung eines zusammengesetzten Mikroskops an der Stelle eines Oculars, ferner durch die Benutzung der ganzen Oberfläche des Spiegels, wodurch die Diaphragmen ganz wegfallen; und endlich durch die kurze Focallänge, 2,25 Meter auf 33 Centimeter Oeffnung.

Vogel. Leider ist das Dunkel, welches über Vogel's Schicksal in Wadai ruhet, immer noch nicht gehoben. Aus den officiellen Mittheilungen vom englischen General-Consulat in Tripolis an Alexander v. Humboldt, datirt vom 22. October, erfahren wir nur, dass weder Geld noch Mühe gespart wird, um über des Reisenden Schicksal Gewissheit zu erhalten, dass bis jetzt alle Versuche, Bestimmtes zu erfahren, erfolglos blieben. Alexander v. Humboldt hat die ihm zugegangenen Mittheilungen an Vogel's Vater in Leipzig gelangen lassen, und dieselben mit folgender Zuschrift begleitet: „Was mir heute auf Befehl von Lord Malmesbury unmittelbar von dem Consulat zu Tripolis gesandt ward, hat insofern grosses Interesse, weil es das unverkennbarste Zeugniss darbietet, man versäume kein denkbares Mittel um endlich die sichere Nachricht selbst durch die Chefs der Tuariks zu schaffen. Der Vorschlag, die Gefängnisse des Wadai untersuchen zu lassen, ist sicher, aber freilich am vielversprechendsten die Versicherung: „„keine Geldersparniss!"" — da wird nichts scheitern. Lassen Sie uns — so rufe ich Ihnen und der theuern trostbedürftigen Mutter zu — lassen Sie uns noch nicht an Gottes und durch ihn an der Menschen Hülfe ganz verzweifeln. Der kranke König war auch noch von Tegernsee zurückkehrend ganz mit Ihrem Eduard warm beschäftigt. Ihr treuer, kaum halb genesener Humboldt. Berlin. 7. Nov."

Die englische Nordpolexpedition unter Capitain Mac Klintock konnte voriges Jahr nicht in die nördlichen Gewässer eindringen. Am 18. Aug. in der Melvillebay vom Treibeise ergriffen, wurden seine Schiffe südwärts geführt und erst am 25. April d. J. eisfrei. Der Capitain stand im Begriffe, wieder unter Segel zu gehen, um eine nördliche, und, sollte dieses misslingen, eine südliche Durchfahrt zu suchen.

Todesfall. Aimé Bonpland, der berühmte Reisegefährte Alexander von Humboldt's ist am 19. Mai zu Corrientes in Südamerika gestorben. Seit dem Jahre 1853 hatte Bonpland seinen frühern Aufenthaltsor San-Borja verlassen und war nach der neuen Besitzung übergesiedelt, wo er seiner Lieblingsbeschäftigung, Orangenbäume zu pflanzen, oblag. Herr Dr. Lallemant, welcher sich von der Expedition der Novara getrennt hatte, war der Letzte, der aus weiter Ferne den berühmten Gelehrten aufsuchte und ihn im Februar d. J. sah. Seine Gesundheit war damals in hohem Grade geschwacht und der Zustand derselben gab wenig Hoffnung zur Besserung. Mit tiefer Wehmuth meldet der vieljährige um 4 Jahre ältere Freund dessen Hinscheiden

---

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 50. Mittwoch, den 15. December. 1858.

Donati's Komet.

Der Florentiner Astronom, dem man die Entdeckung des Kometen verdankt, hat über denselben nachfolgende Beobachtungen gemacht.

Den 2. Juni hatte der Komet das Aussehen eines kleinen Nebelfleckes von ungefähr 3 Min. Durchmesser, sein Licht hatte allenthalben gleiche Intensität. Dieses Aussehen blieb dasselbe bis zum Monate August; im Verlaufe dieses Monates aber zeigte sich im Innern des Nebels eine auffallende Verdichtung. Den 3. Sept. wurde der Komet dem blossen Auge sichtbar. Mit Hülfe einer schwachen Vergrösserung bemerkte man in der Mitte des Kopfes eine Art von Kern von elliptischer Form, dessen grosse Axe senkrecht auf der Richtung des Schweifes stand, dessen Länge bereits 2 Grade betrug. Bei Anwendung starker Vergrösserung verschwand der Kern fast gänzlich, und war ohne alle Gränzen. Die folgenden Tage nahm der Durchmesser des Kerns fortwährend ab, jedoch wurde der Kern selbst mehr und mehr bestimmt, sein Licht wurde glänzender und die nebelige Hülle, welche ihn umgab, schien sich mehr und mehr auszubreiten. Den 23. Sept. erschien der Kern völlig rund, und selbst bei Anwendung starker Vergrösserungen scharf begränzt. Sein Licht konnte mit dem des Mars verglichen werden. Vom 23. bis 30. Sept. schien der Kern nach der dem Schweife entgegengesetzten Seite von einem sehr hellen nebeligen Halbzirkel umgeben zu sein, auf den ein anderer dunkelerer Halbzirkel folgte, der mit dem ersteren concentrisch war, hierauf wieder ein dritter Halbzirkel, dessen Licht viel schwächer war als das des erstern. Dann kam ein unbestimmt begränzter Nebel, welcher auf der andern Seite in den 25° langen Schweif überging. Der Durchmesser des Kerns war am 30. Sept. 3″,0. Den 1. Oct. war der

Digitized by Google

nebelige Halbzirkel beinahe verschwunden. Die leuchtende Aureole, welche den Kern umgab, hatte sich ausgebreitet und erreichte fast die schwächere Aureole. Diese beiden Aureolen bildeten fast einen vollständigen Kreis, mit Ausnahme eines Sectors von ungefähr 60° nach der Seite des Schweifes zu. Die Länge des Schweifes war 27°. Den 2. Oct. war der Kern von einer kleinen sehr glänzenden Aureole von ungefähr 1″ Breite umgeben. Am 3. Oct. hatte sich dieselbe ausgebreitet, die Breite betrug 4″,8. Die folgende Aureole war viel breiter in der Richtung senkrecht auf den Schweif, als in der Richtung des Schweifes, die Radien waren 34″,0 und 30″,4. Der Durchmesser des Kerns betrug 2″,9. Den 4. und 5. Oct. hatte die Aureole, die man am 2. hatte entstehen sehen, allmälig an Durchmesser zugenommen und man sah einen kleinen dunkelen Flecken auf der nördlichen Seite entstehen. Eine neue Aureole fing an sich vom Kerne zu entfernen. Die Länge des Schweifes war 40°. Den 6. Oct. gesellte sich zu dem dunkeln Fleck ein heller Fleck, der einem zweiten Kerne glich, oder vielmehr einer unförmlichen Anhäufung von Materie, um welche sich eine halbzirkelförmige Aureole bildete, welche die erste Aureole des Hauptkernes unterbrach. Am 7. hatte die Aureole, welche sich am 4. zum ersten Male gezeigt hatte, einen Querstrahl von 15″,7 Länge. Der Durchmesser des Kerns war 3″,3. Den 8. war der ebengenannte Querstrahl 18″,9 lang, der Durchmesser des Kerns 3″,6. Der dunkele Fleck war immerfort sichtbar mit der leuchtenden Partie im Centrum. Am 9. war der Durchmesser des Kerns 4″,6, am 13. 5″,6. Man sah eine Aureole mit einem Querstrahle von 11″,8. Trotz des Mondenlichtes erstreckte sich der Schweif auf eine sichtbare Länge von 38°. Den 15. sah man nicht mehr die Aureole vom 13., aber der Kern erschien von einem Hofe (Halo) umgeben. Der Kern verlor mehr und mehr seine Bestimmtheit, die Gränzen verschwanden fast gänzlich. Der Durchmesser betrug 4″,5. Am 16. erschien der schlecht begränzte Kern von einer leuchtenden Atmosphäre umgeben, die sich nach der westlichen Seite in eine Art von Ruthe ausbreitete. Eine zweite Aureole zeigte sich auf der östlichen Seite. Vom 15. Sept. an fing der Schweif an sich der Länge nach zu zertheilen, es bildeten sich zwei helle Bänder von ungleicher Breite, getrennt durch einen dunkeln Zwischenraum.

Nach allen diesen Beobachtungen betrachtet es Donati als unzweifelhaft, dass die Sonne nach und nach von dem Kopfe des

Digitized by Google

Kometen eine Materie entfernt habe, die sich zerstreut hat und zur Bildung der Nebelhülle und des Schweifes beitrug.

Herr Prof. Listing in Göttingen theilt in Nr. 1167 der Astron. Nachrichten das Nachfolgende über den Donati'schen Kometen mit:

Am 29. Sept. 8^h Ab. zeigte der auf etwa 19 Grad ausgedehnte Schweif des Donati'schen Kometen bekanntlich eine augenfällige Krümmung. Es kam mir bei Betrachtung des Kometen mit freiem Auge vor, wie wenn sich auf der linken convexen Seite ein freilich sehr matter und kaum erkennbarer geradliniger und sehr schmaler Zweig *) zeigte. Ich hielt es für diesen Abend für eine Täuschung. Am 1. Oct. richtete ich mein Augenmerk besonders auf den erwähnten Seitenzweig des Kometenschweifs und ich glaubte nunmehr mit Bestimmtheit annehmen zu dürfen, dass dessen Vorhandensein nicht auf Täuschung beruhe. Der sehr brillante gekrümmte Hauptheil des Schweifs, dessen Ausdehnung ich auf 23^0 schätzte, sowie die Breite auf etwa 4^0 an der ungefähr $15-18^0$ vom Kopfe entfernten Gegend, zeigte zur Linken eine sehr zarte, lichtschwache Abzweigung, welche in der Entfernung von $5-6^0$ vom Kopfe aufwärts erst die Trennung von dem Hauptschweif einigermassen deutlich erkennen liess, sich zu der linken Gränze des hellen Schweifes, welche merklich bestimmter begränzt erschien als die rechte, wie eine geradlinige Tangente zur Curve verhielt und sich fast auf gleiche Länge, wie der Hauptschweif erstreckte. Der geradlinige Nebenzweig zielte Octob. 1. 8^h auf die kleine Sterngruppe in der linken Hand des Bootes, welche nordwestlich von η Urs. maj. steht, etwa auf den Stern $\varkappa$, woraus hervorgeht, dass der fragliche sehr lichtschwache geradlinige Zweig des Schweifes nahe mit der Verlängerung der geraden Linie zwischen Sonne und Kometenkern zusammenfiel.

Herr A. Auwers aus Göttingen schreibt in den Astron. Nachr. Nr. 1167 über den Donati'schen Kometen:

Octob. 1 sah ich zuerst, dass sich etwa 3^0 vom Kern entfernt von der convexen Südgrenze des Hauptschweifes ein schwacher geradliniger Streifen trennte, welcher an dieser Stelle

---

*) Dieser schwache Nebenschweif ist nach späteren Nachrichten von Herrn Dr. Winnecke in Pulkowa schon Mitte September gesehen worden.

Digitized by Google

eine Breite von etwa $\frac{1}{4}^0$, am Ende von etwa 1^0 hatte und $8^h 3^m$ m. Zt. zwischen η Ursae und λ Bootis hindurch bis ι Bootis, also 27^0 weit ging, während die Länge des Hauptschweifes an diesem Tage 21^0 betrug.

Oct. 3. $7^h 5^m$ ging der Nebenschweif durch A Bootis, $7^h 33^m$ bis 44 i und 47 k Bootis, hatte also 30^0 Länge (der andere 26^0); er war gerade, blass und schmal; nur am Ende schien er etwas gebogen zu sein, und zwar in entgegengesetzter Richtung, wie der Hauptschweif.

Oct. 4. $7^h 6^m$. Der Nebenschweif trennte sich von dem andern für das blosse Auge etwa bei d Bootis und ging zwischen β und γ hindurch bis $228^0 + 49^0$, war also 32^0 lang (der Hauptschweif 28^0). Er war äusserst schwach, ganz gerade und am Ende höchstens 1^0 breit.

Oct. 6. $7^h 3^m$. Der gerade sehr blasse Nebenschweif trennte sich von dem andern in der Mitte zwischen ψ und α Bootis und ging etwas nördlich an μ und ν Bootis vorbei bis zum 50. Parallel, war also 40^0 lang (Hauptschweif 34^0).

Oct. 7. $7^h 9^m$. Der zweite Schweif streifte mit seiner südlichen Gränze α Coronae fast, liess sich aber nicht mit Sicherheit weiter verfolgen. Luft nebelig.

Oct. 10. $6^h 5^m$. Der Nebenschweif war zwar blass, aber deutlich bis in die Nähe von δ Herculis zu verfolgen, seine Länge betrug also 39^0, ebensoviel wie die des Hauptschweifs. Er war auf der Nordseite schärfer begränzt.

Die grösste Länge des Hauptschweifes fand ich Octob. 9. $= 41^0$.

Nordlicht am 4. December 1858 zu Münster.

Am 4. December wurde in Münster ein besonders in den Mitternachtsstunden eine seltene Pracht entfaltendes Nordlicht beobachtet. Die erste, obgleich noch schwache, Spur wurde kurz vor 9 Uhr wahrgenommen und gab sich durch eine allgemeine Helligkeit tief am nordwestlichen Horizonte kund, welche nahezu derjenigen gleich kam, die der Mond kurz vor seinem Aufgange verursacht. Der Himmel, der sich von Mittag an aufgeheitert hatte, war ungemein klar, es trat eine schwache Frostkälte ein. Drei Minuten vor 9 Uhr schoss ein schwacher Strahlenbüschel unter dem Sternbilde der Leier auf und gleich darauf zeigte sich in derselben Gegend eine schwache Röthe, die aber nach einer Minute Zeit zugleich mit jenem Strahlenbüschel verschwand.

Digitized by Google

Obgleich ich dem nordwestlichen Himmel von einem eine freie Aussicht bis zum Horizonte zu gestattenden Orte aus fortwährend meine Aufmerksamkeit zuwandte, so waren die Nordlichterscheinungen doch in den folgenden 2½ Stunden nur schwach zu nennen, gaben sich aber durch einen mehr oder minder hellen Schein kund, der von Zeit zu Zeit hin- und herwogte, an Lichtstärke zu- und abnahm. Ich zweifele nicht daran, dass in nördlichern Breiten die Erscheinung des Nordlichtes um diese Zeit eine sehr prachtvolle und intensive gewesen sein muss. Um hierüber genauere Auskunft zu erhalten, habe ich mich brieflich nach Christiania in Norwegen gewendet und werde zur Zeit das Nähere mittheilen. Die von mir notirten Erscheinungen sind, auf Münsterer mittlere Zeit bezogen, die folgenden:

$9^h\ 25^m$. Helligkeit, besonders stark unter dem Drachenkopfe.

$9^h\ 32^m$. Die Helligkeit erweitert sich bis unterhalb der Leier.

$9^h\ 38^m$. Die Helligkeit verschwindet zuerst unter der Leier, dann unter dem Drachenkopfe, darauf erscheint sie wieder unter der Leier.

$9^h\ 42^m$. Schwache Helligkeit am nordwestlichen Horizonte von der Gegend unterhalb der Leier bis unterhalb des Schwanzes des grossen Bären.

$9^h\ 43^m$. Die Helligkeit nimmt zu, besonders zeigt sich am Knie des Hercules ein auffallend heller Fleck.

$9^h\ 46^m$. Am Horizonte bildet sich ein ziemlich scharf begränztes Kreissegment, jedoch mangelt die dunkele Wolkenbante, welche bei sonstigen Gelegenheiten beobachtet wird.

$9^h\ 54^m$. Die Helligkeit nimmt fortwährend zu.

$9^h\ 56^m$. Die Helligkeit beginnt abzunehmen.

$9^h\ 58^m\ 50^s$. Es bilden sich schwache Lichtgarben von etwa 10^0 Breite, die durch den Kopf des Drachen gehen, und nach 40 Secunden verschwinden.

$10^h\ 0^m\ 10^s$. Helligkeit unten am Drachenkopfe.

$10^h\ 0^m\ 30^s$. Neue Helligkeit in der Gegend des Knie's des Hercules.

$10^h\ 1^m$. Die Helligkeit beim Drachenkopfe dehnt sich bis zur Leier aus.

$10^h\ 1^m\ 20^s$. Die Helligkeit im Hercules verschwindet.

$10^h\ 1^m\ 55^s$. Die Helligkeit im Drachenkopfe wird schwächer.

$10^h\ 10^m$. Bedeutende Helligkeit am Horizonte von Nordwest bis Nord.

Digitized by Google

$10^h\,18^m$. Die Helligkeit nimmt fortwährend zu, besonders stark ist sie am Knie des Hercules.

$10^h\,21^m$. Die Helligkeit nimmt ab.

$10^h\,29^m$. Allgemeine Helligkeit ohne scharfe Gränzen.

$10^h\,32^m$. Die Helligkeit nimmt zu.

$10^h\,32^m\,30^s$. Die Helligkeit nimmt wieder ab.

$10^h\,34^m\,30^s$. Die Helligkeit nimmt wieder zu, besonders in der Gegend des Knie's des Hercules.

$10^h\,36^m\,30^s$. Die Helligkeit nimmt ab.

$10^h\,38^m\,30^s$. Die Helligkeit nimmt zu.

$10^h\,40^m\,30^s$. Die Helligkeit nimmt ab.

$10^h\,42^m\,30^s$. Die Helligkeit nimmt zu.

$10^h\,45^m$. Die Helligkeit wird sehr schwach.

$10^h\,50^m$. Grosse Helligkeit.

$10^h\,51^m$. Grosser lichter Bogen von der Gegend unterhalb des Schwans bis zur Gegend unterhalb des Schwanzes des grossen Bären.

$10^h\,52^m$. Die Helligkeit nimmt wieder ab.

$10^h\,56^m$. Die Helligkeit im Knie des Hercules verstärkt sich.

$10^h\,58^m$. Die Helligkeit wird fortwährend schwächer, es hat den Anschein, als würde das Nordlicht sich verlieren. Im Sternbilde des Schwans vermischt sich der Schein des Nordlichts mit dem Schimmer der Milchstrasse, wodurch die Gegend um dieses Sternbild ziemlich hell erscheint. Dieser Zustand ändert sich während einer halben Stunde nicht.

Um $11^h\,30^m$ giebt ein plötzlich in die Höhe schiessender breiter Strahlenbüschel zwischen dem Schwan und dem Pegasus das Signal zur prachtvollen Entwickelung des Nordlichtes. Nach 2 Minuten Zeit war jener in lichten weissen und rothen Farben wechselnde Büschel verschwunden. $11^h\,31\frac{1}{2}^m$ flammte der ganze nordwestliche Himmel in einem Nu im prachtvollsten Dunkelroth auf, es bildet sich ein gewaltiger Bogen, der sich an den Horizont einerseits unter α im Schwan, andererseits unter dem Drachenkopfe anlehnt, 2 Minuten darauf durchziehen fünf breite Strahlengarben mit lichten weissen Farben, schief gegen den Horizont geneigt, jene feuerrothen Nordlichtwolken bis zu einer Höhe, welche der des Polarsterns gleich kommt. Von den äussersten Strahlenbündeln ging der westliche rechts von Pegasus, der nördliche durch den Schwanz des grossen Bären. Die Röthe verliert sich erst nach und nach und bleibt nebst dem Strahlenbündel am längsten im Schwan zurück ($11^h\,40\frac{1}{2}^m$). Gänzlich

Digitized by Google

verschwindet die Röthe am Himmel $11^h 46\frac{1}{2}^m$. Um $11^h 47^m$ war nur noch schwache Helligkeit um den Schwan zu bemerken. Ein neuer Strahl fuhr $11^h 48^m$ durch den Kopf des Drachen, der nach einer halben Minute verschwand, worauf gleich an dieser Stelle eine schwache Röthe auftauchte, die sich bald nach Nordwest ausbreitete. Diese Ausbreitung nach NW verschwindet wieder und es zeigt sich eine neue Röthe im Norden. $11^h 51\frac{1}{2}^m$ war alle Röthe verschwunden. $11^h 53^m$ zeigte sich eine schwache Röthe bei ζ und η im Drachen, welche wieder nach einer halben Minute verschwand. $12^h 0^m 30^s$ bildete sich eine neue Röthe über den ganzen nordwestlichen Himmel von der Gegend des Deneb an bis zum Drachenkopfe, welche abermals nach einer halben Minute verschwand. $12^h 2^m$ durchzog ein schwacher Strahlenbüschel die Gegend westlich von Pegasus, an dessen Stelle alsbald eine rothe Nordlichtwolke trat, die aber nach einer halben Minute sich wieder auflöste. Ein heller Strahl zuckte um $12^h 9^m$ am Horizonte auf, durch den Kopf des Drachen bis ζ und η im Schwanze des Drachen. Nach 20 Secunden war auch dieser Strahl verschwunden und abermals trat an diese Stelle eine etwa 10 Secunden andauernde Röthe ein. Um $12^h 17^m$ zeigte sich wieder eine drei Minuten währende Röthe, die sich zwischen den Sternbildern des Schwans, des Cepheus und zwischen dem Drachenkopf erstreckte. Es trat nun Ruhe ein; längere Zeit hindurch wurde jedoch noch gegen Nordwest die dämmerungsartige Helligkeit am Horizonte bemerkt. Von verschiedenen Orten Rheinlands und Westphalens laufen Nachrichten über das daselbst gesehene Nordlicht ein. In Cöln und in Soest wurde in Folge der starken Röthe am Himmel Feuerlärm geschlagen. Die Declinations-Nadel des magnetischen Observatoriums zu Bonn zeigte am Abende des 4. bedeutende Abweichungen, ja es scheint das Nordlicht noch bis zum 5. Nachmittags auf dieselbe gewirkt zu haben. Von ihrer gegenwärtigen mittlern Richtung zwischen 17° 19′ und 17° 20′ westlich wich die Magnetnadel nach Westen zu ab. Von Dorpat wird gemeldet, dass man daselbst bereits am 7. und 9. October Nordlichter beobachtet habe. *H.*

Historischer Rückblick.

Den 15. Dec. 130 Beobachtung des Mars zur Zeit seines Gegenscheins durch Ptolemäus (s. Almag. l. X. c. 7).

Am 15. Dec. 1791 findet Miss Caroline Herschel im Sternbild der Ei-

dexe nördlich vom Pegasus den 4ten von ihr entdeckten kleinen Kometen auf (er passirte sein Perihel am 13. Januar 1792).

Am 15. Dec. 1837 sieht der jüngere Herschel den Stern η Argo als einen von erster Grösse, welcher Glanz über einen Monat anhielt, dann aber wieder abnahm.

Am 15. Dec. 1839 † der Ingenieur Alex. Gerard, bekannt als Vermesser des britischen Ostindiens und durch seine darüber gefertigten schätzbaren Charten.

Am 15. Dec. 1852 entdeckt Hind den Planetoiden Thalia bei ihrem Eintritte in das Sternbild des Stiers.

Vermischte Nachrichten.

Die kaiserliche Sternwarte zu Paris. Herr Leverrier gab im August d. J. bei Gelegenheit der Wiedereröffnung der restaurirten Sternwarte eine brillante Abendgesellschaft, welche von den höchsten Würdenträgern, von den Mitgliedern des Instituts und ausgezeichneten Gelehrten besucht war. Sämmtliche bei der Sternwarte angestellte Astronomen hatten bei dieser Gelegenheit bei ihren Instrumenten Posten gefasst, bereit auf Fragen die gehörigen Erläuterungen derselben zu geben. Herr Puyseux stand den Meridianinstrumenten vor, Herr Desains den magnetischen Instrumenten. Herr de Villarceau hat keinen Augenblick das prachtvolle Aequatoreal des Herrn Secrétan von 38 Centimeter (14 Zoll par.) Oeffnung und 5 Meter ($15^1/_3$ Fuss par.) Fokallänge verlassen. Dieses Fernrohr zog Aller Aufmerksamkeit in hohem Grade auf sich. Das Rohr, in Form einer gewaltigen Cigarre, ist ganz von Metall, von Eisenguss in den centralen Theilen, von Kupfer oder Messing an den beiden Enden. In der Mitte ruht es auf zwei eisernen Säulen auf. Der Beobachter sitzt bis zu 40° Zenithdistanz auf einer Art von Bibliothekleiter auf Rädern ruhend. Diese Leiter bewegt sich im Kreise auf einer Eisenbahn und stützt sich zugleich gegen die Mauer der Kuppel, so dass sie nicht im geringsten den Tubus in seinen Bewegungen hindert. Die beiden Kreise für die unmittelbare Bestimmung der Rectascension und Declination lassen mit Hülfe des Mikroskops mit Leichtigkeit die Secunde erkennen. Die Kuppel ist von Holz und ist nach einem ganz neuen Plan von H. Jean construirt. Die Hand eines Kindes vermag dieselbe zu drehen und die Klappen zu öffnen. In einem andern Saale hatte man eines der schönen Spiegelteleskopen mit versilberter Glasfläche des Herrn Léon Foucault in einem Fenster aufgestellt. Das Instrument hat 33 Centimeter (12 Zoll 2 Lin.) Oeffnung und $2^1/_4$ Meter ($6^1/_4$ Fuss) Focallänge, welches den Begleitstern von Gamma der Andromeda doppelt zeigt. Die Herren Chacornac, Astronom, Lepissier und Besse-Bergier, Adjuncten, gaben mit der grössten Bereitwilligkeit auf alle Fragen der Besuchenden Bescheid.

Declination und Inclination der Magnetnadel zu Brüssel. Herr Ernest Quételet hat im Monat April genaue Beobachtungen über die Declination und Inclination der Magnetnadel angestellt. Am 16. April war die Declination 19° 35′ 41″, die Inclination 67° 34′.

Unterseeischer Telegraph. In Russland bildet sich eine Gesellschaft, um durch ein telegraphisches Tau Asien und Amerika mitten durch die Behringsstrasse, durch Grönland und Kamschatka in Verbindung zu setzen.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift
für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen“ 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 51. Mittwoch, den 22. December. **1858.**

Die Witterungsverhältnisse im Monat September 1858 in Deutschland, Frankreich u. s. w.

1. Luftdruck.

Die Anzahl der Maxima betrug 5, ebenso gross war die Anzahl der Minima. Fast allenthalben ist das Maximum gegen den 25. verbreitet, wir finden dasselbe in Münster, Leipzig, Kremsmünster, Aarau, Brüssel, Paris, Bayonne, Madrid, Lissabon an demselben Tage des 25., in Turin einen Tag später. Das Hauptminimum ist mehr zerstreuet.

	Münster.		Putbus.		Dorpat.		Petersburg.		Cottbus.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	2a	36.29	3f	35.14	3	35.59	5	37.17	3f	35.84
Min.	5a	33.29	6f	32.26	5	34.65	6	36.94	6f	32.80
Max.	12m	38.58	12f	39.64	11	40.72	11	42.26	12f	39.07
Min.	14f	36.33	14m	35.45	14	34.42	14	39.69	14m	35.00
Max.	15a	37.25	15m	36.65	15	34.77			17f	36.76
Min.	17a	34.73	16f	36.34	16	33.61			18f	36.14
Max.	21f	38.38	21m	36.88	18	40.24	19	41.38	21a	37.46
Min.	23m	34.36	23m	34.86	21	34.10	22	33.13	23m	34.55
Max.	25a	41.20	25a	38.53	24	37.86	27	40.05	25a	39.69
Min.	30m	32.13	30a	32.49	28	32.60	29	31.89	30a	32.76
Med.		36.27		36 10						

	Dessau		Gera.		Leipzig.		Dresden.		Strehla.	
	300''' +		300''' +		300''' +		300''' +		300''' +	
Max.	3f	37.5	3f	31.3	3f	34.85	3f	33.6	3f	34.93
Min.	5a	34.4	5a	28.5	5a	31.47	5a	30.6	6f	32.56
Max.	12m	41.0	12m	33.9	12a	37.68	12f	36.2	12f	37.60
Min.	14m	37.1	14f	30.6	14m	33.96	14f	33.1	14a	34.62
Max.	16a	39.1	16f	32.1	16f	35.83	15a	34.0	15a	35.75
Min.	17m	37.3	17a	30.5	17a	34.34	18f	33.1	18f	35.18
Max.	21a	39.7	21m	32.8	21f	36.58	21f	35 0	21f	36.63
Min.	23m	35.9	23m	29.4	23m	32.85	23m	31.7	23a	33.83
Max.	25a	42.3	25a	35.2	25a	39.00	25a	37.1	25f	38.57
Min.	30a	37.7	30a	28.3	30a	31.60	30a	30.8	30m	32.88
Med.				31.44		35.13				35.51

Digitized by Google

	Prag. 300''' +		Krakau. 300''' +		Krems-münster. 300''' +		Ittendorf. 300''' +		Aarau. 300''' +	
Max.	3f	31.50	3a	31.01	3f	25.61	3f	22.7	3f	24.92
Min.	6f	28.10	6f	28.53	5a	22.03	6f	20.9	5a	22.74
Max.	12f	34.11	12m	34.20	12f	26.38	12a	23.8	12f	25.33
Min.	14a	29.93	14a	30.16	14m	23.38	14a	21.5	14a	24.08
Max.	16f	31.60	16a	31.65	16a	24.49	16f	22.6	15a	24.27
Min.	17a	30.27	17m	31.22	17a	22.80	17a	19.8	17a	22.60
Max.	22f	32.47	22f	31.94	20f	25.73	20a	23.1	20a	25.59
Min.	23a	29.41	23m	31.26	23m	22.22	23f	19.9	23f	22.52
Max.	26f	34.61	26f	33.50	26f	26.93	25a	24.7	25a	27.22
Min.	30a	28.30	30a	29.70	30a	21.90	30m	20.4	30f	23.02
Med.		31.12		31.09		24.28		21.98		24.41

	München. 300''' +		Neunkirchen 300''' +		Trier. 300''' +		Brüsel 300''' +		Dünnkirchen. 300''' +	
Max.	3f	19.47	2a	28.85	2f	33.02	2	35.31	2	37.12
Min.	5f	16.82	5m	26.56	5f	30.91	5	33.98	7	36.28
Max.	12f	20.45	11a	30.92	12a	35.57	12	38.72	12	40.85
Min.	14a	18.12	14m	28.46	14m	32.90	14	36.82	14	39.21
Max.	16f	19.10	16m	29.56	15a	33.92	15	37.97	15	40.27
Min.	17a	17.19	17m	17.16	17f	32.55	17	34.73	17	36.86
Max.	20f	20.44	20a	30.01	20a	34.66	21	38.64	21	40.89
Min.	23m	16.83	23f	26.79	23f	31.13	23	34.02	23	35.70
Max.	26f	21.72	25a	33.11	25a	37.96	25	41.52	25	43.87
Min.	30a	16.66	30m	25.91	30m	30.16	30	32.65	30	34.69
Med.		18.51		28.96		33.34				

	Paris 300''' +		Brest. 300''' +		Limoges. 300''' +		Bayonne. 300''' +		Madrid. 300''' +	
Max.	3a	38.94	3	41 21	3	40.71	3	40.14	3	38.86
Min.	5m	36.20	4	36.33	5	38.55	5	37.70	6	36.59
Max.	12f	40.45	11	39.25	12	40.67	11	39.52	11	38.45
Min.	13m	38.36	13	37.44	13	39.52	13	37.61	13	37.70
Max.	15f	39.74	15	38.45	14	39.78	15	38.23	14	38.14
Min.	17a	35.75	17	35.09	17	37.88	17	36.55	17	37.57
Max.	20a	40.05	20	38.94	20	40.32	20	39.03	20	38.99
Min.	23m	36.46	23	33.48	22	36.99	22	37.61	22	37.03
Max.	25f	43.82	25	43.77	25	43.59	25	43.42	25	40.85
Min.	30m	35.57	30	34.75	30	37.57	29	36.54	29	37.17

	San Fernando. 300''' +		Lissabon. 300''' +		Lyon. 300''' +		Turin. 300''' +	
Max.	3	38.99	3	39.47	3	40.58	3	40.85
Min.	6	37.39	5	38.59	5	38.41	7	36.90
Max.	12	38.90	11	39.03	12	40.67	13	41.25
Min.	14	37.70	13	37.92	15	39.30	15	39.16
Max.	16	39.69	16	39.38	16	40.01		
Min.	17	36.90			17	38.31		
Max.	20	39.60			20	40.89	19	41.60
Min.	22	38.50	22	38.64	22	38.05	24	39.47
Max.	25	40.76	25	42.04	25	42.26	26	41.60
Min.	27	35.61	28	26.33	30	37.66	30	40.23

2. Wärme.

Die thermometrische Curve zeigte fünf Maxima und ebenso viele Minima. Von Ittendorf wird berichtet, dass der diesjährige September der wärmste in 21 Jahren gewesen sei und dass seine Mittelwärme die vom Jahre 1846 noch um 0,34° übertroffen habe.

	Münster.		Putbus.		Dorpat.		Cottbus.		Dessau.	
Max.	4	18.8	3	18.2	4	18.7	3	19.2	4	20.5
Min.	10	6.1	10	10.8	10	6.3	11	6.6	10	9.0
Max.	13	21.6	14	19.4	14	16.8	13	20.0	14	23.5
Min	17	6.8	16	10.9	18	2.0	17	5.8	17	9.0
Max.	20	17.4	19	14.5			20	18.8	20	22.0
Min.	21	8.0	22	8.8			22	4.4	22	5.5
Max.	22	17.8	24	17.6	24	17.5	23	19.8	24	20.5
Min.	26	7.0	26	10.1	27	5.0	26	8.6	26	9.0
Max.	30	16.8	30	15.4	30	14.3	30	12.6	30	19.0
Med.	13.46		12.53							

	Gera.		Leipzig.		Dresden.		Strehla.		Prag.	
Max.	4	20.2	5	20.0	4	19.4	4	19.7	5	22.4
Min.	10	5.7	10	8.0	10	7.3	10	10.5	11	8.0
Max.	13	21.8	14	21.2	13	20.7	13	22.2	13	21.0
Min.	18	6.8	16	9.0	17	7.2	18	10.0	17	8.5
Max.	20	19.2	20	18.9	20	19.3	20	19.7	20	20.3
Min.	22	3.4	22	6.6	22	4.3	22	7.5	22	6.9
Max.	23	19.4	23	18.8	23	19.2	23	19.8	23	19.2
Min.	26	9.0	26	8.8	26	9.4	26	11.0	27	8.8
Max.	30	19.0	30	18.0	30	16.7	30	19.7	30	17.5
Med.	12.95		13.21				14.33		13.75	

	Krakau.		Krems-münster.		Ittendorf.		Aarau.		München.	
Max.	5	19.8	4	18.1	4	19.6	4	22.4	4	18.8
Min.	12	8.7	11	7.4	11	7.5	11	7.4	11	10.0
Max.	14	18.4	13	18.5	15	19.0	14	22.3	13	19.3
Min.	19	4.3	17	7.4	17	9.4	17	7.8	17	11.6
Max.	20	15.8	20	17.7			20	20.5	20	18.5
Min.	23	6.1	24	5.5			21	10.9	22	9.8
Max.	25	17.5	23	18.3	22	19.3	22	20.7	23	17.5
Min.	28	10.0			25	10.0	28	9.0	27	9.5
Max.	29	13.7			30	15.7	30	17.5	30	17.4
Med.	11.32				12.74		13.56		13.85	

	Neunkirchen.		Trier.		Paris.	
Max.	4	20.6	4	19.8	4	20.7
Min.	11	7.8	10	7.7	9	15.4
Max.	14	22.0	14	21.2	14	22.0
Min.	17	8.5	17	10.9	16	9.8
Max.	20	21.2	20	19.9	20	19.4
Min.			22	9.8	22	11.6
Max.			22	20.2	22	21.8
Min.	28	4.5	27	5.7	26	8.1
Max.	29	18.1	29	17.6	29	18.8
Med.	12.65		13.30			

Digitized by Google

3. Himmelsbeschaffenheit und Niederschlag.

Oerter.	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—30	Niederschlag.
							'''
Münster	○ • • • •	• • ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ • ● • •	○ ○ • • •	• • • • •	13.97
Dorpat	● ● • • ●	● ● ● ● •	○ • ● • •	● • • • •	• • • ○ ○	○ ○ ● ○ ○	
Dessau	• • • • •	○ • • • ○	○ • • • ○	○ ○ • • •	○ ○ • • •	• ● ● ● •	
Leipzig	• • • • •	• • • • ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ • ● •	• ○ ○ ● ●	• ● ● ● •	19.05
Dresden	• • • • •	● ● • • •	• ○ ○ • •	• ○ ○ • •	• ○ ○ • ●	• ● • • •	
Prag	• ● ● ● ●	● ● ● ● •	• ○ ○ ○ •	○ ○ ○ • •	• • ○ • ●	• ● ● • ○	5.36
Kremsmünster	● ○ ○ ● •	● ● ● ● ○	○ ○ ○ ○ •	• ○ • • ●	● ○ ○ • •	● • • • •	26.35
Ittendorf . . .	• • • ○ •	● ● ● • •	• ○ • • •	○ • • • •	• ○ ● ● ●	• • • • ●	30.68
München . . .	● • ● ● ●	● ● ● ● •	• • ○ • •	• ○ ● ● •	● • • ● ●	● • • • ●	39.38
Neunkirchen .	● ● ● • ●	• ● ● • ○	○ ○ ○ ○ ○	○ • • • ●	• ○ ● ● ○	○ ○ • • •	16.78
Paris	● ● ● • •	• ● ● • ○	○ ○ ○ ○ •	○ ● • • •	• • • • ○	○ ○ ○ • ●	8.35
Marseille . . .	• • • • •	• • • • ○	○ ○ • ○ ○	○ ● • • •	• • • • •	• ○ ○ • ●	48.32
Algier	○ ○ ○ ○ •	○ • ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ • • ○ ○	○ • • • •	• • ○ ○	6.37
Luftdruck .	a i		a i a	i	a i a	i	
Wärme . . .	a	i	a	i a	i a	i a	

Erklärung der Zeichen: ● = trübe, • = ziemlichheiter und gemischt, ○ = heiter, ·· = Nebel, ı = Regen, ! = Gewitter, a = Maximum, i = Minimum.

4. Windrichtung.

Oerter.	Tage des Monats.					
	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—30.
Münster . . .	w^2. sw. sw. sw. w.	w^3. w. sw. w. sw.	s. sw. sw. s. n.	s. so. w. so. o.	w. no. sw. w^2. w.	w. sw. sw. o. s2.
Putbus . . .	nw. w. sw^2. w. w^2.	sw^3. s. sw. so. so.	so. so. so. nw^2. nw^2.	nw^3. so^2. so^3. so^3. nw^3	nw^2 sw. o. so. w^2.	w^3. w^2. sw^2. w. o^2.
Dorpat . . .	no. no. nw. so. s.	s. w. o. n. so.	s. sw. w^2. sw^3. w^2.	nw^2. n. n. w^2. sw^2.	nw^3. n. w. s. s^3.	w^2. w. w^2. w^3. sw.
Dessau . . .	sw^3. sw^3. s^3. sw^2. s.	nw. no. sw. nw. so.	so. o. so. nw. no.	nw. o^2. so^2. w. nw.	n so^2. s. sw. nw.	nw^2. nw. nw. so^2. so^2.
Leipzig . . .	sw. sw. sw^3. w. sw.	w. no. w. nw. so.	so. no. so^2. nw. n.	nw. no. o^2. n. nw.	nw. so. so. nw. nw^2.	nw. nw. nw. o. s^2.
Dresden . . .	sw^2. sw. sw sw^3. so^3.	w^2. so. sw. sw. sw.	so. so^2. so^2. sw. w^2.	w. o. so^2. nw. w^2.	nw^2. so^2. so^3. sw. nw.	sw. w. w. so^2. so^3.
Prag	w. w. sw. sw. s.	sw. nw. w. s. no.	n. o. so. o. n.	sw. no. so. sw. sw.	no. no. so^2. s. nw.	nw. sw. w. o. so.
Kremsmünster	w. no. no. sw.	sw. nw. w. sw. no.	no. no^2. o. sw. no.	no. no^2. w. sw. nw.	sw. no. so. sw.	no. o. nw. no^2. o.
Ittendorf . .	w. w. nw. nw. w.	sw. n. w. n. no.	no. n. w. sw. so.	no. nw. sw. sw. sw.	w. o^2. w^2. sw. no.	no^2. no. o. s. sw.
München . .	sw. w. w^2. w. sw.	sw. w. w. w. o^2.	no^2. o^3. o. nw. n.	nw. so^2. w. n. no.	no. o^3. no. w^2. n^2.	no. nw. w. no^2. nw.
Neunkirchen	w^2. w^2. w^3. sw^2. sw^3.	w^3. w^3. w^3. w^3. no^2.	no^3. no^3. no. n^2. n.	no o^2. w^2. no. sw^2.	no^2. no^3. s^2. w^2. no^3.	no^2. sw. sw. no^2. sw^2.

Donati's Komet.

Herr Staatsrath Mädler theilt in Nr. 1167 der Astronomischen Nachrichten über den Donati'schen Kometen folgende von ihm in Dorpat gemachte Beobachtungen mit. Ein kleiner sehr heller Kern zeigte sich an allen Abenden, aber nur wenn er sich hinreichend scharf begränzt zeigte, wurden Messungen (mit 600-mal. Vergrösserung) ausgeführt. Für den Durchmesser des Kerns ergaben sich folgende Dimensionen:

Sept. 17.	$18^h 29^m$	3″,436	Oct. 8.	$18^h 35^m$	1″,570	Richtung 0°
19.	18 22	3 ,491		18 44	1 ,647	— 34°
21.	18 34	3 ,487		18 47	1 ,647	— 124°
25.	18 31	2 ,876	9.	18 38	1 ,432	
Octob. 7.	18 49	1 ,995		18 46	1 ,367	
	19 34	2 ,233		19 19	1 ,608	

Bei scharfer Begränzung war nie eine Abweichung von der Kreisgestalt zu bemerken; bei unbestimmter dagegen schien es oft, als sei der Kern elliptisch.

Vom Kopfe aus erstreckte sich in einer dem Schweife im Allgemeinen entgegensetzten Richtung ein büschel- oder fächerartiger Lichtschein, bedeutend früher als der Schweif erkennbar. Form und Grösse dieses Strahlenbündels wechselten ab. Am 16. zeigte sie sich büschelförmig und ohne an irgend einer Seite scharf begränzt zu sein; dasselbe war auch am 17. der Fall. Am 19. zeigten die beiden Seiten, deren Gränzen gegen 50° und 240° gerichtet waren, eine scharfe Abgränzung gegen die Schweifmasse, während die Ausdehnung nach andern Richtungen hin eben so unbestimmt wie früher blieb. Am 24. im Ganzen noch eben so, doch erheblich matter als früher. Am 25. dagegen war Alles ganz verändert: es zeigte sich ein gut begränzter Kreisausschnitt von etwa 200 Graden. Für den Halbmesser dieses Kreises erhielt ich Sept. 25. 18^h,8, 17″,275, Sept. 26. 19^h, 19″,918, Sept. 27. 18^h,9, 21″,510.

Am 29. hatte sich der Kreisausschnitt in drei concentrische Zonen getheilt, eine innere sehr helle, eine mittlere dunkle und eine äussere, deren Helligkeit eben das Mittel zwischen den beiden andern hielt. Im Laufe des Abends nahm das Ganze merklich zu, an Helligkeit jedoch ab. Ich erhielt:

Halbmesser des Ganzen um	$18^h 57^m$	28″,217
„ „ „ „	20 24	34, 623
„ der innern Zone	20 19	16, 645

Digitized by Google

Am 30. derselbe Zustand:

Halbmesser des innern Theils $18^h 46^m$ $14'',443$

„ des Ganzen 18 56 33, 627

Um 19^h ward zuerst ein vom Kopfe nach der Richtung 320^0 gehender kurzer und feiner Lichtstrahl, und bald darauf konnte bemerkt werden, dass der Raum zwischen ihm und dem vorangehenden Theile des Kreisausschnittes merklich heller als der Schweif glänzte. So blieb nur an der Nordseite des Kopfes ein dunkler Quadrant übrig, der sich als Spalte durch den Schweif hin in beträchtlicher Länge fortsetzte. Am 2. und 6. October nur wenig verändert. Am 7. October zeigten sich keine concentrischen Abtheilungen; die kreisförmige Ausstrahlung gleich hell bis auf zwei dunkle unregelmässige Flecke: ein grösserer und dunklerer westlich, ein anderer matterer südöstlich. Der Halbmesser des Ganzen nahm im Laufe des Abends sehr zu. Am 8. October wie gestern. Am 9. abermals ein anderer Anblick. Die beiden Flecken sind verschwunden, statt ihrer zeigen sich im westlichen Theile des Lichtkreises zwei dunkle, nur wenig gekrümmte, einander parallele und schräg gegen den Radius stehende Streifen.

Der Komet war auf allen Seiten mit Schweifmaterie umgeben, aber sie erschien stets von dem oben beschriebenen Lichtkreise entschieden getrennt. Die äussere Begränzung des Schweifes erschien parabolisch, so das der Kern ganz oder nahezu den Brennpunkt der Parabel bildete. Die anfänglich wenig wahrnehmbare dunkle Spalte des Schweifs gewann von Abend zu Abend an Breite und Bestimmtheit.

Aus den mit freiem Auge angestellten Wahrnehmungen füge ich hier nur noch hinzu, dass die Richtung des Schweifendes am 16. September verlängert auf β Urs. maj. traf und am 29. zwischen ε und δ Urs. maj. hindurchging. Am 2. October erreichte das Ende des Schweifes η Urs. maj., am 4. October ging er schon an η Urs. maj. vorbei und reichte entschieden weiter als am 2. Am 5. erschien er in seiner grössten Länge; das Ende reichte an $\varkappa$ Bootis vorüber bis in die Nähe von α Draconis. Später erschien das Ende zu sehr verwaschen und fächerartig verbreitet, als dass eine bestimmte Angabe möglich gewesen wäre.

Phänologische Beobachtungen.

Wie früher mitgetheilt, erschienen in dem verflossenen Herbste in den Wanderungen der Zugvögel alle Anzeichen eines frühen und strengen Winters. Doch plötzlich änderten sich die Erscheinungen. Wenn man in einzelnen früheren Jahren

Digitized by Google

gewohnt war, Schaaren nordischer Vögel theils überwinternd, mehr aber durchstreichend einen grossen Theil des Winters bei uns zu haben, so hörte jetzt gegen Mitte November der Zug auf und nur einzelne nordische Enten, namentlich Pfeif- und Schellenenten, Brutvögel von Lappland, auch der mittlere Eistaucher, liessen sich nur ganz vereinzelt sehen; so wie auch der boreale kleine Sägetaucher in einigen wenigen Individuen unsere Gewässer bewohnte. Diese geringe Anzahl beweist, dass keine strenge Kälte den Vögeln ihre Heimath für diese Wintersaison unbewohnbar gemacht hat. Der Vortrab (Junge und Weibchen) ist vor dem ersten Anprall des Winters geflohen, dann liess die Strenge desselben nach und der Zug stockte. Auch sucht man von unseren Wintergästen aus den Landvögeln sowohl die fast regelmässig eintreffenden als auch die selten erscheinenden (Bergfinken, Berghänflinge, Schneeammern, Seidenschwänze), mit Ausnahme des Wasserpiepers, vergebens. Dagegen wurde in den ersten Tagen des December noch (oder schon?) eine Schaar Staare gesehen, welche, wie im ersten Frühlinge, auf den Wiesen eifrig nach Nahrung suchten.

Münster den 8. December 1858. Dr. *Altum*.

Historischer Rückblick.

Am 22. December 1582 beobachtet Tycho de Brahe den Eintritt der Sonne ins Zeichen des Steinbocks oder den Wintersanfang um 3 U. 6 M. früh zu Uranienburg; wahrscheinlich um einige Minuten zu spät.

Am 22. December 1722 † Pierre de Varignon, ein guter Mathematiker, Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften zu Paris, London und Berlin (geb. zu Caen 1655).

Vermischte Nachrichten.

Meteorsteinfall. In der Sitzung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien am 22. Juli d. J. machte Herr Hornes Mittheilung über einen in der Nacht des 10.—11. October 1857 nahe bei Ohaba, einem Dorfe in der Nähe von Karlsburg, gefallenen Meteorsteine. Gegen Mitternacht des 10. October hörte der griechische Geistliche Herr Nicolaus Maldowan ein Geräusch ähnlich einem Donnerschlage. Zu gleicher Zeit sah er am Himmel eine Feuerkugel, welche sich auf die Erde mit der Geschwindigkeit des Blitzes stürzte und welche mit einem solchen Getöse niederschlug, dass Herr Maldowan einige Minuten hindurch ganz betäubt war. Den andern Morgen fand ein Bauer Michel Gnosza den Meteorstein in einem Weinberge nahe bei seiner Wohnung. Die Form desselben ist die einer Pyramide von 14 Zoll Höhe, sein Gewicht beträgt nahe 30 Pfund, sein specifisches Gewicht 3,11. Auf einem frischen Bruche bemerkt man mit der Lupe zahllose Körner von Olivin, Eisen und Eisenoxyd. Eine mit Sorgfalt angestellte Analyse durch Hrn. Buckeisen zeigt, dass jener Stein, ähnlich anderen Meteorolithen, grösstentheils aus Olivin, Augit, Feldspath, Eisen und Schwefeleisen besteht.

Erdstoss. Von Ittendorf am Bodensee wird ein Erdstoss gemeldet, der daselbst am 16. October 12^h 29^m Mittags Statt hatte. An demselben Tage fand am Abende ein heftiges Erdbeben in Schweden Statt. An einem Zusammenhange zwischen diesen beiden Erdstössen ist wohl nicht zu zweifeln.

Die Wärme des Erdinnern wurde neuerdings wieder in dem artesischen Brunnen von Mondorf gemessen. Der Brunnen ist 2247 par. Fuss tief, also der tiefste, den wir bis jetzt kennen. Die Temperatur des Wassers auf dem Boden betrug 22,1° R., die einer Temperaturerhöhung von $123\frac{1}{2}$ Fuss preuss. auf 1 Grad entspricht.

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Digitized by Google

Wochenschrift

für Astronomie, Meteorologie und Geographie.

Neue Folge. Erster Jahrgang.

(Der „Astronomischen Unterhaltungen" 12. Jahrgang.)

Redigirt von

Professor Dr. Heis in Münster.

№ 52. Mittwoch, den 29. December. 1858.

Telegraphische Längenbestimmung zwischen Berlin und Königsberg und Berlin und Brüssel.

Herr Dr. Bruhns hat über den oben genannten Gegenstand eine interessante Mittheilung in der Zeitschrift für „Allgemeine Erdkunde" (V, 1.) geliefert, der wir das Nachfolgende entnehmen:

Die Kugelgestalt der Erde wurde bekanntlich zuerst von Pythagoras, von Eudoxus und dann von Aristoteles angenommen und erklärt, in der Alexandrinischen Schule war sie bekannt und Ptolemäus setzt sie in seiner uns hinterlassenen Geographie voraus. In dieser Geographie ist das Verzeichniss von mehr als 2500 Ortsbestimmungen, es sind angegeben geographische Breiten und Längen. Die Breiten wurden durch Sonnenhöhen bestimmt und ihre Genauigkeit erstreckt sich etwa bis auf 1°; die Längen sind, wie Delambre meint, durch Finsternisse bestimmt. Ptolemäus führt selbst eine Mondfinsterniss an, welche zu Arbela um 5 Uhr, zu Carthago um 2 Uhr beobachtet wurde. Wegen Unvollkommenheit der damaligen Uhren haben die Ptolemäischen Längen nur eine Genauigkeit von 3 bis 4 Grad. Im Mittelalter geschah Nichts für die Ortsbestimmung. Columbus fand auf seiner Reise die Veränderung der Declination der Magnetnadel, er passirte die Linie ohne Abweichung und nachdem Hartmann im Jahre 1543 die Inclination entdeckt hatte und Robert Norman 1576 die Inclinationboussole erfand, wollte Gilbert durch sie Breitenbestimmungen machen. Diese Idee ist bis jetzt, weil man noch zu wenig die Ursache und Grösse der magnetischen Variationen kennt, nicht weiter gefördert worden; nur Humboldt sagt im Kosmos (II, 321), dass sich an den Küsten Perus in der Jahreszeit der beständigen Nebel die Breite durch die Inclination mit einer für die Schifffahrt hinreichenden Genauigkeit bestimmen liesse. Durch den Aufschwung in der Schifffahrt wurden gute Uhren zum Bedürfnisse und die schon zu Ende des 13. Jahrhun-

Digitized by Google

derts erfundenen Räderuhren bedurften noch Jahrhunderte, um so hergestellt zu werden, dass sie tragbar gemacht und zu dem Zweck der Längenbestimmung brauchbar wurden. Erst musste Galilei in der Kirche zu Florenz die Gesetze des Pendels entdecken und Huyghens es mit dem Räderwerk verbinden, erst mussten die Unruhe und Spiralfeder durch Huyghens und Hooke erfunden werden, bevor die Idee des 200 Jahre früher lebenden Gemma Frisius, die Länge durch Zeitübertragung zu bestimmen, zum ersten Male im Jahre 1665 mit einer Huyghens'schen Uhr auf einer Fahrt nach Guinea in Ausführung kommen konnte. Es war noch nöthig, dass aufmunternde Preise von 1000 Kronen durch König Philipp II. von Spanien, von 30000 Gulden durch Holland und 1714 von 10, 15 und 20000 Pfund Sterling durch das englische Parlament ausgesetzt wurden, ehe es dem Sohne eines Landzimmermeisters zu Foulby in Yorkshire, John Harrison, gelang, der in der Preisaufgabe gegebenen Bestimmung, dass das Chronometer in 6 Monaten nicht mehr als 2 Minuten abwiche, zu genügen. Seit jener Zeit sind Verbesserungen über Verbesserungen gemacht.

Die Anwendung der Zeitübertragung ist in diesem Jahrhundert vielfach angewendet, es mögen nur die Chronometer-Expeditionen zwischen Berlin und Altona, zwischen Pulkowa und Altona, zwischen Altona und Greenwich erwähnt werden.

Die Mondfinsternisse werden, ihrer ungenauen Beobachtungen wegen, fast gar nicht mehr zu Längenbestimmungen gebraucht und auch die von dem grossen Galilei gleich nach der Entdeckung der Jupiterstrabanten vorgeschlagene Methode, die Jupiterstrabanten zu beobachten, wird selten angewendet. Für den Nautiker ist die Methode der Monddistanzen, welche 1514 Johann Werner in Nürnberg, 1524 Petrus Appianus und etliche Jahre später mehrere andere Astronomen vorschlugen, die gebräuchlichste, für die Astronomen sind Sonnenfinsternisse, Planetenvorübergänge, Sternbedeckungen, Mondculminationen und Mondhöhen brauchbar; hierzu kommen noch die von der Witterung unabhängigen künstlichen Signale.

Die Genauigkeit dieser Methoden ist verschieden gross; während die Mondfinsternisse die Längendifferenz nur bis auf etwa 2 Minuten in Zeit oder ½ Grad in Bogen genau geben, lassen die Beobachtungen der Jupiterstrabanten Fehler bis zu ½ Zeitminute übrig und die Monddistanzen, besonders auf dem hin- und herschwankenden Schiffe gemessen, erreichen diese Grenze

Digitized by Google

wohl schwerlich. Die Beobachtungen der Sonnenfinsternisse, der Sternbedeckungen, der Mondculminationen haben gezeigt, dass sie, selbst wenn sie zahlreich sind, doch Fehler bis zu ½ Zeitsecunde übrig lassen. Die künstlichen Signale dürfen, um das Licht noch deutlich zu sehen, nicht allzu fern von einander sein und auf grosse Entfernungen sind zu viel Zwischenstationen nöthig, wodurch auch wieder die Genauigkeit des Resultats beeinträchtigt wird.

Bei dieser Art der Beobachtung hat man sich wohl von der Klarheit des Himmels unabhängig gemacht, nichtsdestoweniger ist man genöthigt, gewöhnlich im Freien zu arbeiten, und gegen diese Methode ist die durch den elektrischen Telegraphen weit vorzuziehen, weil man bei ihm ohne Zwischenstationen, so weit als nur immer der Draht geht, in seinem Zimmer ruhig die Zeichen geben kann oder ankommende Zeichen mit einer neben dem Beobachter stehenden Uhr zu vergleichen hat. Die Genauigkeit kann ausserdem so weit getrieben werden, wie man will, man braucht die Beobachtungen nur zu wiederholen und bis auf 2 bis 3 Hundertstel Zeitsecunden, d. h. bis auf 20—30 Fuss in unsern Breiten lässt sich das Resultat genau erhalten.

Gauss leitete im Vereine mit Weber im Jahre 1833 einen doppelten Draht von der Göttinger Sternwarte zum physikalischen Kabinet und es war die Möglichkeit, auf entfernten Strecken sich durch Buchstaben und Worte zu verständigen, zur Ausführung gebracht. Gauss schlug im Jahre 1839 zuerst die Benutzung der Telegraphen zu Längenbestimmungen vor, aber erst 1844 wurden rohe Versuche von Kapitain Wilkes und bald darauf genauer von der Kommission der nordamerikanischen Küstenvermessung gemacht. In den Jahren 1845 — 49 wurden die Längenbestimmungen zwischen den Sternwarten von Philadelphia, Washington, Jersey City, Hudson u. s. w. gemacht, 1857 ist Quebeck mit Chicago verbunden. In Europa sind die telegraphischen Längenbestimmungen zwischen Greenwich und Paris, Greenwich und Brüssel, Berlin und Frankfurt a. M., Stockholm und Upsala, Berlin und Königsberg, Berlin und Brüssel und Greenwich und Cambridge von 1853 an ausgeführt worden.

Die Bestimmungen zwischen Berlin und Königsberg wurden im Herbst 1856 am 26. Octob., am 15. und 16. Novemb., am 30. November, und 1857 am 26. und 27. September und am 4. October gemacht. In Königsberg beobachteten die Herren Dr.

Digitized by Google

Wichmann, Hagen und Kaiser, in Berlin die Herren Prof. Encke, Dr. Bruhns und Dr. Förster.

Weil die Telegraphenbureaux sowohl in Königsberg wie in Berlin von den Sternwarten ziemlich entfernt sind, wurde die Zeit mit Chronometern von den Sternwarten bis zu den Telegraphenbureaux übertragen und an den Chronometern beobachtet. Es wurden zwei verschiedene Methoden bei den Beobachtungen angewandt, die Methode der Signale und die der Coincidenzen. Die auf den Stationen aufgestellten Apparate sind die Monse'schen Druck-Telegraphen. Das Niederdrücken des Schlüssels auf den Ambos wurde auf der einen Station, das Aufklappen des Ankers auf den Elektromagneten auf der andern Station beobachtet und die Differenz der beobachteten Zeiten ist die Längendifferenz. Brauchte bei dieser Methode der Signale der Strom eine Zeit, um von der einen Station zur andern zu kommen, oder erfolgt das Anziehen des Ankers durch den Elektromagneten nicht in demselben Augenblick, in dem das Niederdrücken geschieht, so wird dieser Irrthum der Länge dadurch aufgehoben, dass die Stationen im Signalgeben abwechselten.

Bei der zweiten Methode wurde eine Pendeluhr benutzt; am Pendel war ein Platindraht befestigt und dieser tauchte bei der einen Elongation des Pendels, also alle zwei Secunden, in ein Quecksilbernäpfchen. Von der Uhr aus ging ein Draht nach dem Schlüssel, von dem Quecksilbernäpfchen einer nach dem unter dem Schlüssel befindlichen Ambos; sobald nun der Platindraht in das Näpfchen tauchte, war der Strom geschlossen und der Elektromagnet auf der andern Station zog den Anker an. Auf der Station, auf der die Uhr ging, war auch das Relais zwischen Schlüssel und Erde eingeschaltet, so dass auf beiden Stationen alle zwei Secunden durch das Anziehen der Anker ein hörbarer Schlag entstand. Das Pendel, welches alle zwei Secunden den Strom schloss, war etwas länger oder kürzer als ein gewöhnliches Secundenpendel, das Anziehen der Anker erfolgte daher nach einem um ein Weniges grösseren oder kleineren Zeitraume als 2 Secunden mittlerer Zeit, und verglichen mit den Chronometern gab es Schläge, die mit den Chronometerschlägen coincidirten. Die Zeit, bei welcher solche Coincidenzen stattfanden, wurden auf beiden Stationen aufgeschrieben, aus der Zwischenzeit der einzelnen Coincidenzen wurde nachher der Gang der Pendeluhr abgeleitet und alle Coincidenzen, sowohl die der einen Station (Berlin), wie die der andern (Königsberg) auf eine

Digitized by Google

angenommene Zeit der Pendeluhr reducirt. Die Differenz der dazu gehörigen Ortszeiten giebt die Längendifferenz. Das Endresultat aller Versuche aus allen einzelnen Tagen aus beiden Methoden ist:

Königsberg liegt um 28 Minuten 24,1 Secunden östlicher als Berlin.

Bei den Operationen zwischen Berlin und Brüssel beobachtete in Brüssel Herr E. Quetelet, in Berlin Herr Prof. Encke und Herr Dr. Bruhns. Die Methoden waren dieselben, jedoch war die Brüsseler Sternwarte direct mit dem Telegraphendraht verbunden, so dass dort keine Uebertragung durch Chronometer nöthig war. Beobachtet wurde 1857. April 25. und 26., Mai 2. und 3. und 9. und 10. und October 10. und 11. Es ist gefunden:

Brüssel westlich von Berlin 36 Minuten 6,5 Secunden.

Die frühere Längenbestimmung zwischen Königsberg und Berlin gab 28 Minuten 25,0 Secunden, so dass durch die jetzige Länge Königsberg um 0,9 Secunden oder aber 800 Fuss näher wäre.

Correspondenznachrichten den Donati'schen Komet betreffend.

Herr Observator C. F. Pape schreibt aus Altona vom 9. December: „Am 6. October haben Sie im untern Theile des Schweifes des Donati'schen Kometen eine Ausbucht wahrgenommen, die mir auch aufgefallen ist*) und durch die Theorie ihre Erklärung findet. Der Komet hat nämlich verschiedenartige Theilchen ausgestossen, die anfänglich eine gemeinsame Bahn beschrieben, sich aber später mehr trennten und von denen die schneller bewegten auf der convexen Seite des Schweifes zum Vorschein kommen mussten. Diese Erklärung passt auf eine ganz ähnliche Erscheinung, die Ihnen entgangen zu sein scheint und die ich Octob. 9. und 10., auch Octob. 12. in grosser Deutlichkeit gesehen habe. In der Mitte des Schweifes am vorangehenden Rande brachen mehrere helle Säulen aus der Schweifgrenze hervor und veränderten die Form des ganzen Schweifes. Die eigenthümliche hellere Partie auf der linken Seite war in der That auffallend und ist hier von Allen, die ich auf die Erscheinung aufmerksam machte, deutlich gesehen.

Sie haben die Umrisse des Schweifes nach der Vergleichung

*) Man vergleiche meine Bemerkung zum 6. October auf S. 333. Ich war erfreut zu vernehmen, dass meine Beobachtung nicht vereinzelt dasteht.

Digitized by Google

nahe gelegener Sterngruppen aufgezeichnet, und sind dadurch im Stande Punkte im Rande desselben anzugeben, die zur Untersuchung über die Kräfte dienen können, welche den Schweif hervorgebracht haben. In den nächsten Nummern der Astron. Nachr. wird eine Abhandlung erscheinen, die ich über diese Sache ausgearbeitet habe, und welche die Resultate meiner Beobachtungen der ganzen Erscheinung und ihre Vergleichung mit der Bessel'schen Theorie enthält. Diese Vergleichung zeigt eine gute Uebereinstimmung, sie beweist eben, dass es nothwendig ist, den Bessel'schen Formeln eine Umformung zu geben, um sie gerade für Donati's Kometen passend zu machen. Diese Umformung habe ich aufgeschoben, bis ich meine Angaben über den Schweif mit denen anderer Beobachter vergleichen und dadurch gewissermassen Normalörter erlangen kann. Ich wende mich daher mit der Bitte an Sie um nähere Auskunft über ihre Beobachtungen.*)

Das Nordlicht vom 4. December 1858.

Von Prag aus schreibt mir der Director der Sternwarte Hr. Böhm auf meine Anfrage: „Von dem am 4. December stattgehabten Nordlichte konnten wir nichts sehen, weil der Himmel bei uns völlig trüb war. Unsere Magnete zeigten dasselbe jedoch getreulich an. Die magnetischen Störungen traten am Nachmittage des 4. an allen drei Elementen ein, und dauerten volle 24 Stunden. Um 11^h Abends scheinen sie ihr Maximum erreicht zu haben. Ich erfahre, dass das Nordlicht vom 4. in Jung-Bunzlau in Böhmen gesehen und als sehr schön gepriesen wurde."— Hr. Neuhaus theilt vollständige Beobachtungen über das von ihm in Gaesdonck bei Goch an demselben Abende gesehene Nordlicht mit, auf welches wir in einer der nächsten Nummern zurückkommen werden.

Historischer Rückblick.

Am 29. December 1720 † zu Berlin Frau Maria Margaretha Kirch, seit 1710 nach 18jähr. Ehestande Wittwe des Astronomen Gottfr. Kirch, geb. 1670 zu Panitzsch bei Leipzig als Tochter des damaligen Pfarrers Winckelmann daselbst, deren Lehrer in der Sternkunde zuerst der Bauer Arnold zu Sommerfeld bei Panitzsch gewesen war; eine treue Gehülfin ihres Mannes im Beobachten und Rechnen, die auch Einiges über astronom. Gegenstände geschrieben hat.

Am 29. December 1798 † zu London, wo er Lehrer der Mathematik war, William Wales, vordem astronomischer Beobachter auf dem Schiffe des berühm-

*) Ist geschehen. Mit Verlangen sehe ich den nähern Untersuchungen entgegen.

Digitized by Google

ten Capitän James Cook, den er schon auf dessen erster Seefahrt um die Erde begleitet hatte.

Veımischte Nachrichten.

Die Zeitschrift Natur und Offenbarung. Diese in Münster (Aschendorff'sche Buchhandlung) erscheinende Monatsschrift, welche mit dem kommenden Jahre ihren vierten Jahrgang beginnt, enthielt unter anderen in dem Jahrgange 1858 folgende Artikel: Ueber Sonnen- und Mondfinsternisse im Allgemeinen, über Nordlichter im Allgemeinen, über Kometen im Allgemeinen von Prof. Dr. Heis; der Atomismus, die wesentlichen Berührungspunkte zwischen der Geologie und göttlichen Offenbarung, von Prof. Dr. Michelis, die optischen Instrumente von Director Dr. Scheller, Phänologische Beobachtungen von Dr. Altum, die ungläubige Naturforschung der heiligen Schrift gegenüber von Bolsmann, über die Beziehungen der Bibel zur Natur von Dr. Teipel.

Feuerkugel. Hr. Dr. Wirtgen schreibt uns aus Coblenz: „Am 10. September 10^h 20^m sah ich in Daun von Osten her eine Feuerkugel in das Thal eintreten und zwar bewegte sie sich ungemein langsam. Sie hatte die scheinbare Grösse des halben Vollmondes und glänzte sehr. Ihr Schweif bildete einen schwachen Bogen, der fast über das ganze Thal hinging; gleich hinter der Kugel war derselbe kaum bemerkbar und erst in weiterer Entfernung trat er in intensivem Lichte auf. Er blieb noch eine Zeitlang nach dem Verschwinden der Kugel sichtbar und lös'te sich endlich in eine lange und zusammenhängende Reihe kleiner rundlicher, jedoch unregelmässiger Lichtwolken auf, die dann verschwanden.

Eine grosse Sternschnuppe 1. Grösse, goldgelb mit langem Schweif, etwa von AR 115^0-122^0 und Declination $+31^0$ bis 28^0 wurde am 18. September von Hrn. Pfarrer Sulzer in Ittendorf gesehen. Die Erscheinung dauerte aber kaum mehr als 1 Secunde.

Erdstoss. Man schreibt aus San-Ubes in Portugal von einem heftigen, am 12. November 7^h 36^m Morg. eingetretenen Erdbeben, durch welches ein Theil der Stadt in einen Schutthaufen verwandelt wurde.

Regengüsse in Rom. Aus Rom meldet man von der Hälfte Decembers her von heftigen Regengüssen, so dass die Tiber ausgetreten ist. Im Pantheon steht das Wasser 5 Fuss hoch. Nahezu 40 Tage und Nächte hatte der Regen gedauert.

Widerstand des Aethers. Der französische Astronom Faye hat sich in der letzten Zeit in einer besondern Abhandlung gegen die Hypothese des Aethers ausgesprochen, welche bekanntlich zuerst Encke in Berlin aufstellte, um die beschleunigte Rückkehr des nach ihm benannten Kometen zu erklären. Le Verrier stimmt jedoch der Ansicht des berühmten Berliner Astronomen bei.

Länge der unterseeischen Telegraphendrähte:

England und Frankreich	1850	4,9	geogr.	Meilen.
England und Belgien	1852	15,4	„	„
England und Irland	1852	13,9	„	„
England und Holland	1853	23,4	„	„
Irland und Schottland	1853	5,3	„	„
Italien und Corsica	1854	13,9	„	„
Corsica und Sardinien	1854	2,0	„	„
Dänemark, gr. Belt	1854	3,1	„	„
„ kl. Belt	1854	1,1	„	„

Digitized by Google

Dänemark, Sund	1854	2,4	geogr. Meilen.
Schottland, Forth	1855	0,8	„ „
Schwarzes Meer	1855	81	„ „
Solent, Insel Wight	1855	0,7	„ „
Messina	1856	1,1	„ „
Golf Saint-Laurent	1856	15	„ „
Northumberland	1856	20	„ „
Bosporus	1856	0,3	„ „
Neu-Schottland	1856	0,4	„ „
Petersburg — Kronstadt	1856	1,9	„ „
Sicilien — Algier	1857	32,4	„ „
Valentia in Irland — America	1858	350	„ „

Stellungen der Jupiterstrabanten.

Im Januar 1859, 11^h mittl. Berl. Zeit.

Jan.	*West.*		*Ost.*
1	2·	O	1· 3· 4.
2	·2 3·.	O1	4·
3	3· 1·	O	·2 4·
4	·3	O	·1 2· 4·
5	2· 1:3	O	4·
6	4· ·2	O	1. ·3
7	4· ·1	O	2. 3.
8	4· 2·	O	1· 3·
9	4· ·2 ·1	O	O3·
10	·4 3·	O	·2 O1·
11	·4 ·3	O	·1 2·
12	·4 2· ·3 1·	O	
13	·4 ·2	O	·1 ·3
14	·1	O	·4 ·2 ·3
15	2·	O	1· 3· ·4
16	·2 ·1	O	3· ·4
17	3·	O	1· ·2 ·4
18	·1 ● ·3	O	2· 4·
19	·3 2· 1·	O	4·
20	·2	O	·3 1 4·
21	·1	O	·2 4· ·3
22	4	O	·2· 1. 3·
23	4· ·2 ·1	O	3·
24	4· 3·	O	1· ● ·2
25	4· ·3	·O	1 2·
26	·4 ·3 2· 1·	O	
27	·4 ·2	O	·1 ● ·3
28	·4 1·	O	·2 ·3
29	·4	O	2· 1. 3·
30	·2 ·1 ·4	O	3·
31	3·	O	1· ·4 ● ·2

Verlag und Druck von H. W. Schmidt in Halle.

Register.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Berichtigungen zum Jahrgange 1858.

S. 39 Zeile 11 v. u. ist 15—21. November zu lesen u. statt V. ist VI. zu setzen.
„ 95 „ 5 u. 8 sind die Namen März u. April zu vertauschen.
„ 96 „ 17 v. o. ist statt 17. Dec.: 17. März zu lesen.
„ 87 „ 5 u. 4 v. u. Planetoiden statt Planeten.
„ 89 ist bei (49) Epoche 1857 October 6,0 und bei (50) Epoche 1857 October 21,375 zuzusetzen.
„ 105 „ 5 st. Yoon l. Yvon.
„ 136 „ 7 v. o. l. 28. April statt 28. März.
„ — „ 15 l. Komet statt Planet.
„ 240 „ 1 v. u. statt 1858 l. 1859.
„ 246 „ 19 statt e i n w e n i g l. n i e.
„ 333 „ 12 v. u. statt eingefallen l. aufgefallen.
„ — „ 5 v. u. statt September l. October.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google